

КАРЬЕРА МЕНЕДЖЕРА IT-ПРОЕКТА

КАК УСТРОИТЬСЯ НА РАБОТУ В ВЕДУЩУЮ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ КОМПАНИЮ



Г. Лакман Макдауэлл Дж. Баваро 

CRACKING THE PM INTERVIEW

**How to Land a Product
Manager Job in Technology**

GAYLE LAAKMANN MCDOWELL

Founder and CEO, CareerCup.com

JACKIE BAVARO

Product Manager, Asana

CareerCup, LLC
Palo Alto, CA

Г. Лакман Макдауэлл, Дж. Баваро

КАРЬЕРА МЕНЕДЖЕРА IT-ПРОЕКТА

**КАК УСТРОИТЬСЯ НА РАБОТУ В ВЕДУЩУЮ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ КОМПАНИЮ**



Москва · Санкт-Петербург · Нижний Новгород · Воронеж
Ростов-на-Дону · Екатеринбург · Самара · Новосибирск
Киев · Харьков · Минск

2014

ББК 65.9(2)212.14

УДК 338.24

Л19

Г. Лакман Макдауэлл, Дж. Баваро

Л19 Карьера менеджера IT-проекта. Как устроиться на работу в ведущую технологическую компанию. — СПб.: Питер, 2014. — 368 с.: ил.

ISBN 978-5-496-01132-7

Новая книга от автора мирового бестселлера «Карьера программиста» поможет вам наилучшим образом подготовиться к собеседованию при приеме на работу менеджером проекта в крупную IT-организацию или перспективный стартап. Основную часть книги составляют ответы на технические вопросы и задания, которые обычно получают соискатели на собеседовании в таких компаниях, как Google, Microsoft, Apple, Amazon и других. Рассмотрены типичные ошибки, которые допускают кандидаты, а также эффективные методики подготовки к собеседованию.

12+ (Для детей старше 12 лет. В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)

ББК 65.9(2)212.14

УДК 338.24

Права на издание получены по соглашению с Career Press. Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Информация, содержащаяся в данной книге, получена из источников, рассматриваемых издательством как надежные. Тем не менее, имея в виду возможные человеческие или технические ошибки, издательство не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений и не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-0984782819 англ.

ISBN 978-5-496-01132-7

© CareerCup, 20013

© Перевод на русский язык ООО Издательство «Питер», 2014

© Издание на русском языке, оформление
ООО Издательство «Питер», 2014

Краткое содержание

| | |
|--|-----|
| 1. Введение | 12 |
| 2. Обязанности продукт-менеджера | 16 |
| 3. Компании | 31 |
| 4. Приобретение нужного опыта | 54 |
| 5. Развитие карьеры | 72 |
| 6. За кулисами интервью | 101 |
| 7. Резюме | 112 |
| 8. Примеры резюме: до и после | 124 |
| 9. Сопроводительные письма | 145 |
| 10. Изучение компаний | 150 |
| 11. Самоописание | 156 |
| 12. Поведенческие вопросы | 171 |
| 13. Оценочные вопросы | 189 |
| 14. Вопросы о продуктах | 227 |

| | |
|---|------------|
| 15. Ситуационные вопросы..... | 249 |
| 16. Вопросы по программированию..... | 286 |
| Приложение | 344 |
| Благодарности | 362 |
| Об авторах..... | 364 |

Содержание

| | |
|--|-----------|
| 1. Введение | 12 |
| Для чего написана эта книга..... | 12 |
| Об авторах..... | 13 |
| О чем эта книга..... | 14 |
| 2. Обязанности продукт-менеджера | 16 |
| Что значит быть продукт-менеджером? | 16 |
| Задачи продукт-менеджера..... | 17 |
| Распространенные заблуждения об управлении продуктами..... | 25 |
| Руководители проектов и руководители программ | 29 |
| 3. Компании..... | 31 |
| Аспекты роли продукт-менеджера | 31 |
| Google..... | 34 |
| Microsoft..... | 36 |
| Apple..... | 38 |
| Facebook | 40 |
| Amazon..... | 41 |
| Yahoo | 43 |
| Twitter..... | 44 |
| Стартапы..... | 46 |
| 4. Приобретение нужного опыта | 54 |
| Молодые специалисты..... | 54 |
| Как извлечь максимальную выгоду из ярмарки вакансий | 56 |

| | |
|--|------------|
| Нужна ли степень MBA? | 57 |
| Почему важен технический опыт | 59 |
| Как стать продукт-менеджером из инженера | 60 |
| Как стать продукт-менеджером из дизайнера | 66 |
| Переход в сферу управления продуктами из других профессий | 68 |
| Как сделать хороший сторонний проект | 70 |
| 5. Развитие карьеры | 72 |
| Советы и рекомендации по развитию карьеры | 72 |
| Интервью с Фернандо Делгадо, старшим директором по управлению продуктами компании Yahoo | 79 |
| Интервью с Эшли Кэрролл, старшим директором по управлению продуктами компании DocuSign | 83 |
| Интервью с Бренденом Бреем, старшим руководителем групповых программ компании Microsoft | 86 |
| Интервью с Томасом Арендом, руководителем международных проектов по продуктам компании Airbnb | 90 |
| Интервью с Джоанной Райт, вице-президентом Google | 93 |
| Интервью с Лизой Костова Огата, вице-президентом по продуктам компании Bright.com | 96 |
| 6. За кулисами интервью | 101 |
| Google | 101 |
| Microsoft | 103 |
| Facebook | 105 |
| Apple | 106 |
| Amazon | 107 |
| Yahoo | 109 |
| Twitter | 110 |
| Dropbox | 110 |
| 7. Резюме | 112 |
| Правило пятнадцати секунд | 112 |
| Правила | 113 |
| Атрибуты хорошего резюме продукт-менеджера | 117 |
| Что включать в резюме | 119 |
| 8. Примеры резюме: до и после | 124 |
| Ричард Ванг (данные изменены) | 124 |
| Пол Унтерберг | 130 |
| Амит Агарвал (данные изменены) | 134 |
| Адам Казвелл | 137 |

| | |
|--|------------|
| 9. Сопроводительные письма | 145 |
| Отличительные признаки хорошего сопроводительного письма | |
| на должность продукт-менеджера..... | 145 |
| Шаблон сопроводительного письма..... | 146 |
| Пример хорошего сопроводительного письма..... | 148 |
| 10. Изучение компаний | 150 |
| Продукт..... | 150 |
| Стратегия..... | 151 |
| Культура..... | 152 |
| Роль | 153 |
| Вопросы | 154 |
| 11. Самоописание | 156 |
| Расскажите мне о себе (презентация) | 156 |
| Почему вы хотите работать у нас?..... | 159 |
| Почему мы должны нанять вас?..... | 161 |
| Почему вы увольняетесь с текущей работы?..... | 162 |
| Чем вы занимаетесь в свободное время?..... | 164 |
| Каким вы видите себя через пять лет?..... | 165 |
| Каковы ваши сильные и слабые стороны? | 167 |
| 12. Поведенческие вопросы | 171 |
| Для чего задают эти вопросы | 171 |
| Подготовка..... | 176 |
| Уточняющие вопросы | 182 |
| Типы поведенческих вопросов..... | 182 |
| 13. Оценочные вопросы | 189 |
| Подход | 189 |
| Шпаргалка по числам | 194 |
| Советы и рекомендации | 195 |
| Пример собеседования | 200 |
| Примеры вопросов..... | 204 |
| 14. Вопросы о продуктах..... | 227 |
| Суть вопросов о продуктах | 227 |
| 1. Разработка дизайна продукта | 228 |
| 2. Совершенствование продукта | 238 |
| 3. Описание любимого продукта..... | 240 |
| Подготовка..... | 244 |
| Советы и рекомендации | 246 |
| Примеры вопросов..... | 247 |

| | |
|--|------------|
| 15. Ситуационные вопросы..... | 249 |
| Ситуационные вопросы для консультантов и продукт-менеджеров | 249 |
| Чего ожидают интервьюеры | 250 |
| Полезные модели..... | 251 |
| Показатели эффективности продукта..... | 256 |
| Вопросы на собеседовании..... | 259 |
| 16. Вопросы по программированию..... | 286 |
| Кому придется писать код..... | 286 |
| Что нужно знать..... | 287 |
| Как вас оценивают..... | 303 |
| Как подходить к решению задач | 304 |
| Разработка алгоритма | 305 |
| Дополнительные задачи..... | 306 |
| Решения | 307 |
| Приложение | 344 |
| Ян Макаллистер: Чем лучшие продукт-менеджеры отличаются от хороших..... | 344 |
| Адам Нэш: Будь лучшим продукт-менеджером | 346 |
| Сачин Рекхи: Дорожная карта выпуска хорошего продукта | 349 |
| Кен Нортон: Как нанять продукт-менеджера..... | 351 |
| Принципы лидерства компании Amazon | 358 |
| Благодарности | 362 |
| Об авторах..... | 364 |
| Гейл Лакман Макдауэл | 364 |
| Джеки Баваро..... | 365 |

Моему сыночку Дэвису.

— *Гейл* —

Тиму, который поддерживает меня во всех моих авантюрах.

— *Джеки* —

1

Введение

Управление продуктами — необычная профессия.

Во многих специальностях путь карьерного роста вполне очевиден: если вы хотите стать программистом, то учитесь программировать — поступаете в колледж на факультет компьютерных технологий или осваиваете написание кода самостоятельно. То же касается бухгалтерского дела, юриспруденции, медицины и других сфер деятельности.

Но что нужно, чтобы стать продукт-менеджером? Не существует ни специализированных школ, ни программ профессиональной подготовки, где обучают управлению продуктами. Как правило, перевестись на должность продукт-менеджера также невозможно.

Так как же стать продукт-менеджером? Об этом вы и узнаете из данной книги.

Джеки и я обучали профессиональным навыкам многих продукт-менеджеров (как опытных, так и начинающих), помогали им правильно позиционировать себя, готовиться к собеседованиям и добиваться на них наилучших результатов.

Содержание наших многочасовых тренингов и бесед изложено в этой книге.

Для чего написана эта книга

Управление продуктами не должно быть привилегией избранных, чье везение (и связи) позволяет получить знания о премудростях этой профессии. Открытость управления продуктами одинаково выгодна как соискателям, так и работодателям.

В поиске работы продукт-менеджера вы можете лучше преподнести себя, если знаете, чего ждать от собеседования. Речь не идет об обмане; вы можете действительно приобрести требуемый опыт, если убеждены, что это необходимо.

Когда наступит время собеседований, вы эффективнее подготовитесь к ответам на вопросы работодателя. Вы научитесь описывать свой уникальный опыт и ключевые достижения, решать предлагаемые вам задачи. Вы узнаете о том, что значит ориентироваться на пользователей, а также усовершенствуете свои технические навыки.

Работодатели, в свою очередь, получают более квалифицированных соискателей. Спокойные и хорошо подготовленные кандидаты используют свои навыки максимально эффективно. Они понимают, какие их достижения наиболее интересны и актуальны для работодателя, и концентрируются на них во время беседы. Соискатели демонстрируют свое умение решать задачи, когда понимают смысл вопросов, которые им задают. Они могут получить знания, необходимые для решения определенных задач. Такая подготовка точнее представляет навыки соискателя с позиции его будущей работы.

Собеседование, в котором нет случайных и угаданных ответов, выгодно всем его участникам.

Об авторах

Этапы нашего профессионального пути: Google, Microsoft, Apple, стартапы, комитет по найму, огромное количество собеседований и тренингов.

И прочее, и прочее, и прочее.

Звучит неплохо, но кто же мы *действительно* такие и почему решили написать книгу о том, как получить работу продукт-менеджера?

Я (Гейл) обладаю большим опытом инженера, но помимо этого много работала с соискателями: проводила собеседования на должности разработчиков и руководителей проектов, а также учебные интервью, тренировала соискателей, учила их эффективно отвечать на вопросы, объясняла им новые концепции и выявляла цели и устремления кандидатов.

Из своего опыта я поняла две вещи. Первая — даже очень хорошие кандидаты могут проходить собеседования гораздо успешнее, если им немного помочь. Вторая — существует очень мало информации о том, как стать продукт-менеджером. Многие люди рассуждают о хороших продукт-менеджерах, но почти никто не говорит, как ими стать.

Разумеется, мой замечательный соавтор Джеки — исключение из этого правила.

Я случайно нашла блог Джеки на сайте вопросов/ответов Quora. Когда я немного почитала его, меня привлекли две вещи. Во-первых, Джеки успела поработать в нескольких ведущих компаниях, а следовательно, обладала достаточно развитыми навыками, чтобы проводить собеседования самостоятельно. Во-вторых, ее советы были точными, практичными и эффективными. В-третьих, Джеки — человек неравнодушный, и эта ее увлеченность позволяет вести блог в помощь людям, стремящимся освоить профессию продукт-менеджера.

Для меня и Джеки важно сделать сферу управления продуктами более открытой. Мы верим, что это пойдет на пользу всем, поэтому мы и написали данную книгу.

О чем эта книга

Эта книга не поможет вам стать продукт-менеджером обманным путем, но позволит составить полный план действий для получения этой должности.

Мы нарисует портрет продукт-менеджера и роли, которые он может играть в компаниях. Мы также расскажем, как различные компании представляют себе процесс найма продукт-менеджера.

Мы спросим продукт-менеджеров с различным опытом о том, как они начали путь в своей профессии, каким они представляют себе хорошего продукт-менеджера.

Мы расскажем о типичных карьерных путях продукт-менеджеров и о том, как можно стать продукт-менеджером, имея определенные опыт и интересы.

Мы покажем, как написать отличное резюме и сопроводительное письмо. Некоторые наши рекомендации выходят за рамки сферы управления продуктами, но большая часть из них ориентирована специально на продукт-менеджеров.

Мы дадим вам рекомендации по подготовке к собеседованию: какую информацию следует искать перед интервью и как готовиться к вопросам. Мы рассмотрим основные типы вопросов, задаваемых во время интервью, включая вопросы поведения, оценки, производства продукта, выбора и кодирования. Мы расскажем о том, какую информацию рассчитывает получить интервьюер и как следует отвечать на его вопросы.

Мы поможем вам сделать все возможное, чтобы получить работу, о которой вы мечтаете.

При чтении книги подумайте о том, как представить сильные стороны вашего опыта на собеседовании и максимально убедительно ответить на вопросы.

Мы стремимся помочь вам. Посетите сайт crackingthepminterview.com, на котором вы найдете дополнительные ресурсы и рекомендации.

Говорят, что полностью законченных обучающих программ не существует; и мы надеемся, что данная книга тоже будет непрерывно совершенствоваться. Если вы хотите высказать предложения, отзывы, задать вопрос или просто сказать «привет», то пишите нам на электронную почту gayleandjackie@careercup.com.

Спасибо и удачи!

Гейл Л. Макдауэлл

facebook.com/gayle

twitter.com/gayle

technologywoman.com

quora.com/Gayle-Laakmann-McDowell

Джеки Баваро

facebook.com/jackie.bavaro

twitter.com/jackiebo

pmblog.quora.com

quora.com/Jackie-Bavaro

2 Обязанности продукт-менеджера

Что значит быть продукт-менеджером?

Продукт-менеджер отвечает за то, чтобы его команда разработала первоклассный продукт.

Некоторые скажут, что продукт-менеджер (иногда его также называют руководителем программ или руководителем проектов) — это мини-директор по продукту. Данное утверждение в некотором смысле верно, поскольку продукт-менеджер несет общую ответственность за продукт, начиная с мелочей и заканчивая продуктом в целом. Задача продукт-менеджера — определить концепцию продукта и стратегию его развития. Продукт-менеджер задает критерии успеха и принимает решения.

Тем не менее между продукт-менеджером и директором существует одно принципиальное различие: продукт-менеджеры не имеют прямой власти над участниками команды.

Продукт-менеджер должен учиться руководить командой без властных полномочий, воздействуя на нее собственным мировоззрением и изысканиями. Продукт-менеджеры пользуются глубоким уважением в большинстве компаний, но не в большей степени, чем инженеры. Если вы станете третировать людей, то вам, скорее всего, будет трудно достичь результатов. В конце концов, именно инженеры фактически занимаются созданием продукта, и вам нужно, чтобы они были на вашей стороне.

Привлекательная особенность карьеры продукт-менеджера заключается в том, что вы оказываетесь на стыке технологий, бизнеса и дизайна. Вы играете множество ролей и изучаете различные точки зрения.

Продукт-менеджер защищает интересы клиента. Вы изучаете потребности клиента и превращаете их в цели и функциональные возможности продукта. Затем вы обеспечиваете согласованную реализацию этих функциональных возможностей в хорошем дизайне, удовлетворяющем потребности клиента. В фокусе вашего внимания находится как продукт в целом, так и его детали. Возможно, в один из дней вам вместе с командой придется формировать трехлетний план путем мозгового штурма, а на следующий день работать над кнопками диалогового окна.

Роль продукт-менеджера предполагает активное сотрудничество с другими людьми. Как правило, продукт-менеджер служит связующим звеном между инженерами и остальными техническими сотрудниками, такими как дизайнеры, специалисты по контролю качества и исследованию пользовательской аудитории, аналитики, маркетологи, специалисты по продажам, поддержке клиентов и развитию бизнеса, юристы, создатели документации, участники других технических команд и высшее руководство компании. Как правило, задача продукт-менеджера — привлекать нужных людей в нужное время и заменять их собой, если их нет.

Задачи продукт-менеджера

Текущие задачи продукт-менеджера меняются в зависимости от этапа жизненного цикла продукта. В начале вам предстоит решить, что именно разрабатывать, в середине — помогать команде двигаться вперед, а в конце — готовиться к выпуску продукта.



Хотя жизненный цикл продукта зависит от компании (а иногда и от команды), он, как правило, имеет четыре основных этапа: «Исследования и планирование — Разработка дизайна — Реализация и тестирование — Выпуск». Разумеется, эти этапы часто пересекаются друг с другом.

В некоторых компаниях/командах обязанности продукт-менеджера распределяются между двумя людьми, один из которых в большей степени сконцентрирован на бизнесе, другой — на технических вопросах. В этом случае технического сотрудника называют техническим руководителем программ, или техническим продукт-менеджером (Technical Product Manager, TPM), а сотрудника, ориентированного на бизнес, — просто продукт-менеджером (Product Manager, PM).

В команде, где есть TPM и PM, технический продукт-менеджер отвечает за исследования и планирование, а также за выпуск, в то время как просто продукт-менеджер — за дизайн, а также за реализацию и тестирование. К примеру, продукт-менеджер

может исследовать рынок и определять требования к продукту, а технический продукт-менеджер совместно с просто продукт-менеджером преобразовывать эти требования в набор функциональных возможностей продукта, а затем содействовать команде инженеров в их реализации.

Исследования и планирование

Все продукты и их функциональные возможности начинаются с исследований и планирования. На этом этапе продукт-менеджер начинает обдумывать будущую разработку. Источником идеи продукта может стать клиентский запрос, конкурентный анализ, появление новой технологии, исследование пользовательской аудитории, инициатива маркетологов или специалистов по продажам, мозговой штурм или видение продукта.

Существенная часть работы продукт-менеджера на этом этапе зависит от границ его роли и заключается в том, чтобы создать или предложить стратегический план — целостную и долгосрочную программу действий команды. Продукт-менеджер использует все доступные ему источники информации и создает длинный предварительный список функциональных возможностей продукта или предстоящих работ. Затем он назначает приоритеты в реализации функциональных возможностей продукта и сценариях разработки на основе таких факторов, как требования клиентов, конкурентная среда, потребности бизнеса и опыт команды.

После того как продукт-менеджер подготовил предварительный план, ему необходимо привлечь к работе других людей. В таких компаниях, как Microsoft, Apple и Amazon, одобрение происходит «сверху вниз» и высшее руководство задействуется на самых ранних этапах разработки проектов. В компаниях Google и Facebook, а также во многих стартапах преобладает подход «снизу вверх», в котором основная задача продукт-менеджера — выстроить отношения с инженерами.

Определив набор функциональных возможностей продукта, продукт-менеджер становится экспертом по нему. Он глубоко вникает в проблемы, которые стремится решить, и в цели, достигаемые с помощью функциональных возможностей продукта. На последующих этапах проекта участники команды будут задавать ему вопросы, в том числе о причинах, по которым требуется реализовать те или иные функциональные возможности, и продукт-менеджер должен уметь отвечать на них.

На этом этапе продукт-менеджер начинает определять критерии успеха. Он представляет себе, как выглядит мир, если команда работает успешно. Чтобы объяснить команде основные цели работ, во многих компаниях используется модель целей и ключевых результатов (Objectives and Key Results, OKR). В этой модели продукт-менеджер вместе с командой определяет измеримые результаты, к которым они будут стремиться.

Дизайн

Когда продукт-менеджер сформировал консенсус относительно целей работы команды, наступает этап разработки дизайна продукта и его функциональных возможностей.

Дизайн продукта — это описание не только его пользовательского интерфейса и внешнего вида, но и функциональных возможностей. Роль продукт-менеджера в разработке дизайна продукта в значительной степени зависит от компании и команды.

В некоторых командах, особенно в тех командах Microsoft, которые занимаются разработкой поставляемого (в противоположность онлайн-овому) ПО, продукт-менеджер составляет подробную функциональную спецификацию, включающую в себя следующие пункты:

- ☐ цели;
- ☐ варианты использования;
- ☐ требования;
- ☐ прототипы;
- ☐ списки, включающие в себя все допустимые состояния каждой функциональной возможности;
- ☐ интернационализация;
- ☐ безопасность.

В течение нескольких недель разработчики, тестеры и другие продукт-менеджеры многократно изучают и корректируют эту спецификацию. В этом процессе продукт-менеджер принимает все решения, затрагивающие пользователей.

Некоторые команды предпочитают значительно менее строгие спецификации и более быстрый процесс разработки дизайна. Продукт-менеджер может обсуждать цели продукта с дизайнером средств взаимодействия, вести с ним мозговой штурм на белой доске, а затем оценивать прототипы, созданные дизайнером. Далее продукт-менеджер пересылает готовые прототипы инженерам с краткими комментариями в электронном письме. В таких командах инженеры обычно сами принимают простые решения, касающиеся продукта, а сложные вопросы обсуждают с продукт-менеджером.

Наконец, в некоторых командах (например, в компании Apple) дизайном занимается специальная дизайнерская группа с минимальным участием продукт-менеджера. В таких командах продукт-менеджер в большей степени сконцентрирован на управлении проектом и оперативном решении возникающих проблем.

Поскольку обязанности продукт-менеджера в отношении разработки дизайна продукта в значительной степени зависят от команды, настоятельно рекомендуется

обсудить их во время собеседования. Поинтересуйтесь, с кем вам предстоит работать в рамках базовой и расширенной команды. Узнайте, сколько времени вы будете тратить на написание спецификаций и работу с дизайнерами. Выясните, где находится точка баланса между продукт-менеджерами, проектировщиками и инженерами при принятии решений о продукте.

Реализация и тестирование

Работа продукт-менеджера не заканчивается в том момент, когда инженеры начинают писать код. На стадии реализации продукт-менеджер наблюдает за ходом выполнения проекта и вносит в него коррективы.

Одна из важнейших задач на этапе реализации — обеспечение эффективной работы инженеров. Продукт-менеджер регулярно контактирует со своей командой и изучает текущее состояние дел.

Инженер часто «блокируется», ожидая результатов работы той или иной команды. В этом случае продукт-менеджер должен найти инженеру другие задачи, а сам в это время договориться с нужной командой о том, чтобы получить от них результат пораньше.

Иногда реализовать требуемую функциональную возможность оказывается сложнее, чем предполагалось, и продукт-менеджер ищет способы скорректировать ее так, чтобы упростить реализацию. Если инженер работает медленнее, чем запланировано, то продукт-менеджер может пересмотреть план работ и отменить менее приоритетные работы.

В процессе реализации продукт-менеджер также приступает к сбору обратной связи и отправке отчетов об ошибках в начальных версиях продукта. Иногда функциональная возможность, которая выглядела привлекательно на этапе разработки дизайна, в реальной жизни оказывается не столь хорошей. Для выявления подобных проблем команды исследуют практичность продукта, экспериментируют с ним и проводят его внутреннее тестирование (*dogfooding*) по принципу «сам ешь свою стряпню», означающему просто, что вы сами должны использовать собственный продукт. Например, сотрудники Microsoft ежедневно работают на компьютерах, на которых установлены ранние версии будущих релизов Windows. Сотрудники Facebook общаются между собой при помощи Facebook Groups.

Иногда командам приходится творчески подходить к поиску вариантов применения собственных продуктов. Например, Google выделяет сотрудникам бюджет на использование AdWords и стимулирует их проводить рекламные кампании, чтобы внутреннее тестирование было достаточно интенсивным.

Еще один способ проверить работоспособность продукта до его выпуска — провести исследование его практичности. При исследовании практичности участники опробуют первые прототипы нового продукта или новой функциональной возможности.

Как правило, участникам предлагается сценарий или ставится цель, которой они пытаются достичь, используя прототип продукта.

В крупных компаниях, как правило, имеется специалист по изучению пользователей, который разрабатывает и проводит исследования при участии продукт-менеджера. В небольших компаниях исследование может проводить сам продукт-менеджер. В обоих случаях результаты нескольких исследований позволяют продукт-менеджеру понять, что вызывает у пользователей затруднения, и выявить ключевые проблемы при применении продукта.

В то время как внутреннее тестирование и исследование практичности продукта дают качественную обратную связь, количественную обратную связь для онлайн-ового ПО можно получить с помощью экспериментов. В процессе эксперимента часть пользователей (экспериментальная группа) работает с продуктом, обладающим новой функциональной возможностью, а остальные пользователи (контрольная группа) продолжают работать с продуктом, ею не обладающим. В экспериментах с онлайн-овым ПО все новые функциональные возможности, как правило, вводятся поэтапно.

Во время эксперимента вы можете замерить количественные показатели новой функциональной возможности, например число пользователей, щелкнувших на добавленной кнопке, или общие показатели успеха продукта, такие как привлечение и удержание пользователей, а также доходность продукта. Сравнивая показатели успеха экспериментальной и контрольной групп, вы можете оценить успешность новой функциональной возможности.

Получая обратную связь через внутреннее тестирование, исследования практичности и эксперименты, продукт-менеджер определяет наиболее серьезные проблемы в дизайне функциональной возможности и перерабатывает дизайн в поиске лучших решений. В этот момент наиважнейшей обязанностью продукт-менеджера является правильная расстановка приоритетов; если бы команда исправляла все ошибки в продукте и реализовывала все задуманные функциональные возможности, то выпуск продукта никогда бы не состоялся. Продукт-менеджер должен учитывать все поступающие запросы и решать, следует ли реализовывать их в текущем релизе или отложить на более поздний срок.

Выпуск

После завершения разработки продукт-менеджер должен обеспечить благополучный выпуск продукта. Процесс выпуска зависит от команды, но обычно включает в себя следующие действия:

- ❑ Просмотр перечня выпуска. Для выпуска может понадобиться окончательное утверждение ключевых участников проекта (например, юридического отдела) или координация с определенными командами (например, командой маркетинга и эксплуатационной группой).

- ❑ Проверка готовности команд, осуществляющих дальнейшую работу над продуктом. Для веб-продукта речь может идти о группе обслуживания клиентов, для устройства — о производственной группе, для сервисного продукта — об операционном отделе.
- ❑ Подготовка к внештатному развитию событий. По мере приближения выпуска неизбежно возникают срочные вопросы, решение которых продукт-менеджер вынужден обдумывать «на бегу».

После успешного выпуска продукта продукт-менеджер обычно уведомляет об этом других сотрудников компании, отмечает это событие с командой, а затем готовится к тому, чтобы повторить процесс сначала. В зависимости от полномочий команды продукт-менеджер может продолжить поддержку продукта после выпуска, собирая количественные показатели и реагируя на обратную связь, получаемую от пользователей, или же продукт передается другой команде для эксплуатации и поддержки.

Как тип продукта влияет на работу продукт-менеджера

Фактическая деятельность продукт-менеджера может существенно зависеть от типа продукта. Программы, поставляемые на DVD или через магазины приложений, значительно отличаются от онлайн-программ, которые можно обновить в любой момент. Кроме того, управление зрелым продуктом может существенно отличаться от управления новым.

Поставляемое ПО

К поставляемому ПО относятся мобильные приложения, доступные в магазинах приложений Apple, и программы, распространяемые на DVD. Уникальность поставляемого ПО состоит в том, что его сложно обновлять после запуска. Для веб-приложения всегда можно реализовать новую функциональную возможность, а если с ней возникнут проблемы, быстро удалить ее. При разработке поставляемого ПО важно «попасть в цель с первого выстрела».

В результате создание поставляемого ПО обычно требует больше времени, усилий на управление проектом и координации между командами. Особую важность имеют спецификации, поскольку функциональные возможности ПО более формальны и должны подходить для широкой аудитории. Исследование пользователей и внутреннее тестирование (работа с ранними версиями ПО) также играют важную роль, поскольку перед выпуском продукта вы должны быть уверены в том, что продукт годен к применению.

Продукт-менеджеры, обладающие высокой квалификацией в управлении проектами и развитыми коммуникационными навыками, с успехом работают над поставляемым

ПО. Поставляемое ПО также хорошо подходит тем, кто хотел бы гармонично сочетать работу и личную жизнь, поскольку при разработке поставляемого ПО, как правило, не возникает серьезных проблем, требующих оперативного решения.

Онлайновое ПО

При разработке онлайн-ового ПО очень важно такое качество, как оперативность. Поскольку обновлять онлайн-овые продукты относительно легко, работа над ними идет быстрее. Вместо того чтобы доводить продукт до совершенства, команды часто выпускают его, наблюдают за результатом, а затем повторяют выпуск.

Большинство команд, работающих над онлайн-овым ПО, выполняет А/В-тесты (которые также называют многовариантным тестированием, или онлайн-овыми экспериментами). В рамках А/В-теста группа пользователей получает доступ к новой функциональной возможности. Затем поведение экспериментальной группы сравнивается с поведением контрольной группы, чтобы определить, улучшает ли новая функциональная возможность работу с продуктом.

Поскольку компании, разрабатывающие онлайн-овое ПО, собирают большое количество данных, важно, чтобы их продукт-менеджеры имели навыки анализа данных и экспериментов с дизайном. Большую роль играет и умение работать в стрессовых ситуациях, поскольку сбой сервера может произойти в любой момент и продукт-менеджер часто вынужден принимать быстрые решения.

Продукты широкого потребления

Пользователи продуктов широкого потребления, таких как социальные сети, приложения для публикации фотографий и системы веб-поиска, — это обычные люди, в число которых входите и вы, и ваша бабушка, и инженеры. Преимущество работы над продуктом широкого потребления состоит в том, что все понимают, кто является его целевым клиентом, и все понимают, как им пользоваться. К сожалению, в этом же заключается и недостаток такого продукта.

У инженеров часто имеется множество идей относительно продуктов широкого потребления, и при разработке их функциональных возможностей и дизайна инженеры в меньшей степени опираются на продукт-менеджера. Вместо того чтобы принимать все решения, продукт-менеджеры часто играют роль контролеров или корректоров, придающих развитию продукта правильное направление.

Хорошо информированные продукт-менеджеры способны очень успешно работать над продуктами широкого потребления, поскольку умеют убедительно обосновывать свои предложения и часто придумывают функциональные возможности, положительно влияющие на важные для компании показатели. Массовые продукты также отлично подходят тем, кому приходится объяснять своим родителям, чем он занимается на работе!

Продукты корпоративного назначения

Пользователями продуктов корпоративного назначения (business-to-business, B2B), таких как онлайн-реклама и узкоспециальные программы, являются сотрудники других компаний. Инженеры, разрабатывающие эти продукты, не являются их целевой аудиторией, поэтому в своей работе они опираются на понимание клиентов продукт-менеджером.

В некоторых командах продукт-менеджеры, работающие с B2B-продуктами, несут ответственность за финансовые последствия своих решений. Они должны обеспечивать баланс между функциональными возможностями, соответствующими долговременной стратегии компании, и возможностями, которых настойчиво требуют крупные клиенты.

Продукт-менеджеры, которым нравится проводить исследования пользовательской аудитории и маркетинговый анализ, получают удовольствие от управления B2B-продуктами. Кроме того, в данном сегменте продукт-менеджеры имеют наибольшее влияние, поэтому работа здесь, скорее всего, вызовет у них чувство глубокого удовлетворения.

Новые продукты

Когда команда работает над продуктом, который только готовится к выпуску или выпущен недавно, ее усилия концентрируются на выпуске продукта с минимальной функциональностью. Поскольку вы не знаете, хорошо ли продукт удовлетворяет потребностям рынка и подходит покупателям, решать все задачи по его развитию еще рано. Вместо этого вам нужно отвечать на вопросы и как можно быстрее подтверждать ключевые достоинства продукта.

Продукт-менеджер концентрируется на том, чтобы исключить из продукта второстепенные функциональные возможности и оставить в нем только самое необходимое. Это позволяет команде как можно быстрее выпустить продукт и начать выяснять, что на самом деле нужно клиентам (и нужен ли им вообще этот продукт). Иногда такая тактика приводит к выпуску продуктов, которые не столь совершенны, как вам хотелось бы.

Продукт-менеджеры, любящие адреналин и без проблем работающие на скорую руку, преуспевают в работе над новыми продуктами. Самый большой стимул для продукт-менеджера, управляющего новым продуктом, может состоять в существенном расширении его скромной клиентской базы.

Зрелые продукты

Работа над зрелыми продуктами (например, лидерами рынка) в основном сводится к их совершенствованию. Продукт-менеджеры, как правило, знают из отзывов о предыдущих версиях продукта, какие его характеристики требуют наибольшей переработки, и могут сконцентрировать на них свои усилия.

Для продукт-менеджера, работающего со зрелым продуктом, очень важно не «зациклиться» на небольших поэтапных изменениях. Часто самый большой конкурент зрелого продукта — это его более новая версия. В то же время зрелые продукты часто дают разработчикам достаточно времени для того, чтобы делать крупные ставки на новые идеи.

Одно из важнейших преимуществ работы над зрелым продуктом — наличие большой пользовательской базы, многократно усиливающей эффект любого усовершенствования. Тем не менее многие компании, выпускающие зрелые продукты, перестают рисковать и не делают решительных изменений.

Зрелые продукты понравятся продукт-менеджерам, которые хотели бы работать с продуктом, имеющим миллионы пользователей. Работа со зрелым продуктом — отличный способ перенять опыт людей, которые сделали его успешным.

Распространенные заблуждения об управлении продуктами

Поскольку управление продуктами — не очень хорошо изученная сфера деятельности, существует много заблуждений относительно того, кто такие продукт-менеджеры и чем они занимаются. Вот десять главных мифов об управлении продуктами.

1. Продукт-менеджер — это руководитель проектов

Хотя управление проектами составляет существенную часть работы некоторых продукт-менеджеров, этого нельзя сказать про большинство из них. Продукт-менеджеры, как правило, обеспечивают своевременность и координацию работ. Хотя они могут нести ответственность за сбор проектных требований, они не имеют большого влияния на их определение и выбор.

Продукт-менеджеры отвечают сначала за поиск и выбор проблем и возможностей, а затем — за то, чтобы команда придумала первоклассные решения самостоятельно или совместно с дизайнерами и инженерами. Именно поэтому для продукт-менеджеров так важно «чувство продукта» — способность интуитивно отличить удачный продукт от неудачного.

2. Продукт-менеджеры работают в отделе маркетинга

Это каверзный миф, поскольку из-за неоднозначной терминологии иногда можно встретить должность продукт-менеджера в сфере маркетинга. Тем не менее в таких компаниях, как Google, Amazon, Twitter и Facebook, продукт-менеджеры, как правило, работают не в отделе маркетинга, а в инженерном подразделении.

Специалисты по маркетингу концентрируются на том, чтобы привлечь пользователей к продукту, а продукт-менеджеры определяют, что происходит после того, как пользователь начинает работать с продуктом.

Например, менеджеру по маркетингу может прийти в голову идея сделать рассылку, и тогда он запускает кампанию в социальных сетях, в то время как продукт-менеджер придумывает новые функциональные возможности продукта и работает с инженерами над их реализацией. Хотя маркетинологи могут обсуждать с продукт-менеджерами функциональные возможности, способные помочь в осуществлении рассылки или продвижении бренда, маркетинологи не детализируют эти возможности и не взаимодействуют с инженерами при их разработке.

3. Стать продукт-менеджером сразу же после окончания вуза невозможно

Слово «менеджер», или «руководитель», заставляет многих людей думать, что для того, чтобы стать продукт-менеджером, требуется большой опыт. Кроме того, продукт-менеджеры принимают так много решений, влияющих на развитие важных продуктов, что кажутся похожими на руководителей высшего звена.

На самом деле многие технологические компании, такие как Google, Microsoft, Facebook и Yahoo, нанимают продукт-менеджеров прямо из колледжей. Эти компании поняли, что сочетание заинтересованности, интеллекта, ориентированности на клиента и энергичности формирует отличных продукт-менеджеров. Если вы хотите стать продукт-менеджером, то не думайте, что вам необходимо сначала поработать в другой должности.

4. Продукт-менеджеры пишут спецификации

Работа продукт-менеджера кардинально отличается от работы инженера или дизайнера. Предполагается, что инженер создает работающий код, а дизайнер — прототипы и эскизы. Результат деятельности продукт-менеджера не сводится лишь к спецификации.

Продукт-менеджеры отвечают за поддержку всего проекта до момента его успешного завершения. Написание спецификации — это способ коммуникации и продвижения проекта вперед, но собственной ценности спецификация не имеет. Многие продукт-менеджеры делятся идеями и без создания спецификаций, описывая их вербально или изображая на доске. Некоторые продукт-менеджеры терпят неудачу, пытаясь сначала создать спецификацию и в последующем не прилагая усилий к тому, чтобы команда поняла идеи и реализовала их.

5. Продукт-менеджеры проводят собрания

Некоторые люди считают, что работа продукт-менеджера — собрать всех участников проекта в одной комнате, чтобы они принимали решения. Хорошие продукт-менеджеры не являются пассивными передатчиками мнений других людей. Напротив, они «осваивают территорию» и формируют собственную точку зрения и принципы принятия решений.

Продукт-менеджерам необходимо встречаться с участниками проекта, изучать их мнения и приоритеты, а затем синтезировать их точки зрения, вырабатывать компромиссы и предлагать рекомендации, удовлетворяющие всех участников. Во время встреч и бесед продукт-менеджер должен представлять интересы всех тех, кто в них не участвует.

Продукт-менеджеры могут сократить число совещаний, на которых необходимо присутствовать их коллегам, самостоятельно представляя команду в общении с другими группами или находя эффективные способы коммуникации, не требующие совещаний.

6. Продукт-менеджеры должны делать только то, что просят клиенты

Исследовать клиентов и выслушивать их запросы — хорошая практика, но ее недостаточно. Продукт-менеджеры могут проигнорировать слова клиентов, чтобы увидеть их скрытые потребности и глубинные цели.

Когда компания Охо, производящая кухонную посуду, поинтересовалась у своих клиентов, что их не устраивает в мерной чашке, клиенты пожаловались, что чашка разбивается при падении или имеет скользкую ручку. Тем не менее когда сотрудники компании наблюдали за тем, как люди пользуются мерной чашкой, они заметили, что те сначала наливают или насыпают в нее продукт, потом наклоняются, чтобы увидеть результат измерения, а затем многократно повторяют эту процедуру.

Никто не попросил сделать так, чтобы было можно одновременно насыпать или заливать продукт и видеть измерения, однако в Охо поняли, что в этом и заключается реальная потребность. Теперь Охо торгует чашками, в которых мерные линии видны под углом, что позволяет видеть уровень продукта в процессе его засыпки или заливки.

7. Продукт-менеджеры определяют сроки

Как говорит Нунду, продукт-менеджер Google: «Продукт-менеджеры не определяют сроки. Их определяют инженеры». Будучи продукт-менеджером, вы можете рассказать команде о том, что вы планируете разработать, но затем уже они скажут вам, сколько времени на это потребуется. Даже если срок окажется слишком большим, вы не сможете приказать команде писать код быстрее — это не сработает.

Если вы хотите соблюсти сроки, вам придется вести переговоры и идти на компромиссы. Вам необходимо урезать функциональность продукта или найти способ распараллелить работу и привлечь дополнительных людей. Иногда можно поступить еще умнее и снизить загрузку инженеров, например избавив их от ненужных совещаний или временно сократив длительность их бесед с соискателями работы.

Недоверие к оценкам инженеров и опрометчивое обещание другим командам более быстрого, чем говорят инженеры, выполнения работы — один из самых быстрых способов разрушить отношения с командой.

8. Продукт-менеджер — это босс

Некоторые люди пытаются «продать» должность продукт-менеджера, уверяя, что вы будете директором своей команды. В действительности продукт-менеджеры не имеют прямых властных полномочий в отношении команды, а команда не обязана выполнять указания продукт-менеджера.

Продукт-менеджеры оказывают влияние на команду без властных полномочий за счет того, что выстраивают с ней доверительные отношения и четкие связи, собирают данные, проводят исследования и играют роль лидера, мотивируя команду. Команда следует за продукт-менеджером тогда, когда убеждена, что ее цели согласуются с целями продукт-менеджера и он поможет команде достичь их.

Важно, чтобы продукт-менеджеры не говорили всем и каждому, что делать, вмешиваясь в дела дизайнеров и инженеров. У дизайнеров должна быть возможность заниматься дизайном продукта, у инженеров — технической реализацией дизайна. Продукт-менеджеры должны понимать это и осознавать свое влияние на общий ход дела. Участникам команды следует высказывать свои возражения, однако продукт-менеджеры не должны совершать ошибку, пытаясь взять решения команды под свой контроль.

9. Идеи важнее, чем их реализация

Новички в управлении продуктами иногда полагают, что генерация идей — самая важная часть работы. На практике реализация идеи значительно важнее. Многие участники команды способны генерировать множество отличных идей, но трудности, как правило, заключаются в деталях.

Продукт-менеджеру важно сделать общие идеи осязаемыми и реализуемыми. Он должен обдумать все «подводные камни» и определить все маленькие шаги, которые необходимо сделать для претворения идеи в жизнь. Иногда для этого нужно заняться практическим делом: найти серверы, на которых можно будет запустить код, убедить другие команды в приоритетности вашей работы и последовательно пользоваться продуктом, чтобы найти и сгладить все «острые углы».

10. Вы можете заявить: «Это не мое дело»

Хотя большинство ролей в команде четко определено, роль продукт-менеджера гибка. Если вы продукт-менеджер, то вы делаете всю работу, которая не распределена между другими.

Продукт-менеджер отвечает за успех или неудачу продукта, и нет работы, выполнение которой было ниже его достоинства. Если никто не хочет выполнять какую-либо работу, то вы должны найти способ сделать ее, даже если вам придется действовать самостоятельно. Если вы пускаете работу на самотек, никто не гарантирует, что она будет выполнена.

Руководители проектов и руководители программ

ПРИМЕЧАНИЕ

Должность руководителя программ в компании Microsoft отличается от таковой в большинстве других компаний, занимающихся разработкой ПО, и больше напоминает описываемую здесь должность продукт-менеджера.

Существует много ролей, близких к управлению продуктами, границы между которыми размыты. Если вы собираетесь подавать заявление о приеме на работу на должность руководителя проектов или руководителя программ, то постарайтесь пообщаться с людьми, которые работали на этих должностях в интересующих вас компаниях, чтобы понять все нюансы требований.

Руководители проектов обеспечивают своевременность и соблюдение бюджетных ограничений проектов, а также удовлетворение потребностей клиента. Руководители программ (за исключением таковых в компании Microsoft) напоминают руководителей проектов, отличаясь от них тем, что отвечают за долгосрочные программы, а не за множество проектов с определенными сроками завершения.

В компаниях, разрабатывающих программное обеспечение, руководители проектов часто возглавляют команды, ориентированные на внутренние задачи, занимающиеся инфраструктурными проектами и операционными программами, или консультационные группы, работающие с одним клиентом. Продукт-менеджеры, напротив, обычно руководят командами, создающими продукты для клиентов. Тем не менее данное правило жестким не является.

Должностные особенности

У этих должностей есть две уникальные особенности. Во-первых, руководитель проекта имеет очень четкую и конкретную цель (или клиента).

Для руководителя проектов, работающего в команде, которая занимается инфраструктурной или операционной деятельностью, клиентом является его коллега по компании. Этот коллега часто имеет точное и полное представление о том, что он хочет получить в результате.

Руководители проектов, работающие с консультационной группой, обслуживают индивидуального клиента, который уже подписал список работ, включающий в себя подробности о каждом проекте.

Во всех этих случаях исследование, планирование и разработка дизайна не представляют сложности или уже кем-то выполнены. Разработка дизайна продуктов не занимает важного места в работе руководителей проектов, поэтому вам могут не задавать вопросов по этой теме.

Поскольку клиент глубоко заинтересован в результатах проекта, взаимодействие с ним и понимание его ожиданий имеют большое значение. Руководители проектов должны без стеснения отчитываться о ходе работы команды. Для того чтобы вы могли отвечать на вопросы клиента и объяснять возникающие проблемы, вам следует уделять внимание деталям и тесно общаться с командой.

Вторая уникальная особенность управления проектами и программами заключается в том, что значительную роль в них играют бюджет и управление ресурсами. Руководители проектов часто работают в центрах учета, поэтому они в значительной степени сконцентрированы на операционной эффективности и сокращении затрат при сохранении необходимого качества, в то время как продукт-менеджеры обычно не касаются этих аспектов.

Вот несколько видов работ, связанных с бюджетом и управлением ресурсами, которые выполняют руководители проектов и руководители программ:

- ☐ уточнение целей и сбор показателей удовлетворенности;
- ☐ определение кадрового состава и навыков, требуемых для успешного выполнения проекта;
- ☐ создание инструментов, планов и процессов управления проектами;
- ☐ проведение текущих совещаний и сбор оперативной информации о ходе работ;
- ☐ анализ данных для поиска возможностей;
- ☐ определение и реализация изменений, направленных на повышение эффективности;
- ☐ управление изменениями, инициируемыми заказчиком;
- ☐ поиск путей для продолжения нормальной работы над проектом при внешних ситуациях.

Требования к руководителям проектов варьируются в зависимости от компании и роли. Некоторые команды требуют наличия сертификатов в области управления проектами, другие — нет. Как правило, компании ищут кандидатов с опытом управления проектами и отличными коммуникационными навыками.

3 Компании

Один из главных вопросов, интересующих кандидата на должность продукт-менеджера, — чем отличаются между собой различные компании? Хотя во многих организациях обязанности продукт-менеджеров схожи, их повседневная жизнь может быть очень разной.

Аспекты роли продукт-менеджера

Мы общались с продукт-менеджерами компаний Amazon, Apple, Facebook, Google, Microsoft, Yahoo и множества стартапов, чтобы выяснить, в чем состоит роль продукт-менеджера в каждой из них и что делает эти компании уникальными.

Мы узнали, что данные компании различаются между собой по таким параметрам, как открытость подразделений, баланс между работой и личной жизнью сотрудников, ценность технического и делового образования соискателей. Роли продукт-менеджера в этих компаниях также различаются в отношении как области применения продукта, так и вовлеченности в процессы разработки дизайна, формирования стратегии и управления проектами.

Открытость

Компании Google, Facebook и Yahoo очень открыты: их сотрудники много знают о том, чем занимаются другие команды. В Apple и Amazon команды в большей степени изолированы друг от друга и сконцентрированы на собственных задачах.

В открытых компаниях продукт-менеджеры переходят из одних команд в другие, и налаживание сотрудничества между несколькими командами занимает важное место в их работе. В закрытых компаниях внутренние перемещения не так интенсивны, а работа, как правило, протекает спокойнее и при менее активном сотрудничестве между командами.

Соотношение числа продукт-менеджеров и инженеров

В различных организациях соотношение числа продукт-менеджеров и инженеров также может широко варьироваться. В Microsoft работает много продукт-менеджеров, причем в некоторых командах это соотношение может достигать 1:3. Для остальных компаний более типичным является соотношение 1:10. Известно, что в Google и Twitter на одного инженера приходится очень мало продукт-менеджеров. Данное соотношение значительно влияет на вовлеченность продукт-менеджера в повседневную работу инженеров и сложность продукта, за который он отвечает.

В компаниях с большим количеством продукт-менеджеров ведется много коллективной работы и есть богатые возможности обучения у опытных специалистов. В компаниях, где продукт-менеджеров мало, больше шансов получить широкие полномочия и работать независимо.

Стратегия развития продукта

Роль продукт-менеджера в определении стратегии развития продуктов зависит от компании. В некоторых компаниях применяется стратегия «снизу вверх», где ключевые решения обычно предлагаются разработчиками и продукт-менеджерами. В других компаниях используется стратегия «сверху вниз», где общее направление, как правило, задается высшим руководством и продукт-менеджерами, а разработчики реализуют выбранный стратегический план.

В Google, Facebook, Yahoo и Amazon продукт-менеджеры глубоко вовлечены в разработку стратегии продукта; они принимают решения о том, в каком направлении развивать продукт и когда начинать проекты. На продукт-менеджеров возлагается подготовка стратегии работы команд, например принятие решений о том, на каких клиентах и функциональных возможностях команда должна сконцентрироваться. Продукт-менеджеры выслушивают мнения и рекомендации множества людей, но в конечном счете их задача — представить команде убедительный план. Часто продукт-менеджерам таких компаний легко удается силами технической команды без предварительного одобрения от руководства довести идеи как минимум до стадии экспериментов.

В Microsoft и Apple стратегии, как правило, спускаются сверху, а продукт-менеджеры занимаются их реализацией. Это не означает, что в этих компаниях

продукт-менеджеры совсем не влияют на стратегию, однако многие продукт-менеджеры приобретают такое влияние лишь после того, как занимают достаточно высокое положение в корпоративной структуре. Наиболее успешные продукт-менеджеры таких компаний воздействуют на стратегию, предлагая идеи высшему руководству и склоняя их на свою сторону.

Корпоративная культура

Еще одно различие между компаниями заключается в их корпоративной культуре. В таких компаниях, как Google, Microsoft, Yahoo и Facebook, рабочее время проходит беззаботно. Эти компании гордятся своими привилегиями, такими как бесплатная еда, напитки и даже массажи. И хотя их сотрудники иногда работают сверхурочно, они всегда говорят, что качество их работы важнее ее продолжительности.

Другие компании, такие как Apple и Amazon, обладают культурой, в которой сотрудники гордятся своим тяжелым трудом. В этих компаниях длинный рабочий день является нормой, ценится скромность. Миссия этих компаний настолько вдохновляет сотрудников, что они рады работать в выходные или отвечать на ночные звонки. А кто сказал, что разработка первоклассного продукта — простое занятие?

Сотрудники

Amazon отдает предпочтение продукт-менеджерам со степенью магистра делового администрирования (Master of Business Administration, MBA) и не придает особого значения их техническому опыту. Это одна из немногих компаний, которая не нанимает на должность продукт-менеджера выпускников колледжей. Тем не менее молодые специалисты получают должности руководителей программ или технических руководителей программ, которые хотя и близки к управлению продуктами, в большей степени ориентированы на управление проектами, чем на разработку дизайна продуктов.

В Apple имеются должности руководителей инженерных программ (Engineering Program Manager, EPM) по аппаратному и программному обеспечению, которые хорошо подходят специалистам с опытом в электротехнике и компьютерных технологиях. Apple нанимает выпускников колледжей, и как правило, не берет людей со степенью MBA на должность руководителя инженерных программ.

Компания Facebook наиболее взыскательна к техническим знаниям кандидатов и требует, чтобы все продукт-менеджеры имели технический опыт. В компании ценится культура «хакерской» предприимчивости; многие ее продукт-менеджеры были основателями приобретенных компаний, а некоторые ранее работали продукт-менеджерами в компании Google. Facebook нанимает выпускников колледжей на должность сменного продукт-менеджера, который переходит из команды в команду каждые 3–4 месяца.

Google, как правило, предпочитает нанимать выпускников колледжей, специализирующихся на компьютерных технологиях, и направлять их на двухгодичную программу по подготовке младших продукт-менеджеров (Associate Product Manager, APM). Некоторые продукт-менеджеры в Google имеют степень MBA, однако в Google больше ценятся степени магистров и кандидатов наук.

Yahoo обычно нанимает опытных продукт-менеджеров, однако также имеет программу подготовки младших продукт-менеджеров для молодых специалистов. Yahoo ценит людей с техническим опытом, способных хорошо ладить с инженерами, отдавая предпочтение энтузиастам с хорошим чувством продукта и предпринимательским духом, но в то же время достаточно приземленным и понимающим, что значит создавать ПО для сотен миллионов пользователей.

Microsoft принимает на должность руководителя программ как выпускников колледжей, так и опытных профессионалов. Предпочтение отдается соискателям с техническим опытом, однако не обязательно в компьютерных технологиях. Должность продукт-менеджера в Microsoft относится к сфере маркетинга, и на нее принимают людей со степенью MBA. Microsoft активно нанимает специалистов в различных странах мира, и многие ее продукт-менеджеры не являются американцами.

Google

Структура компании Google отражает тот факт, что она родилась как стартап. Google страстно привержена новаторству и очень дорожит культурой, позволяющей воплощать в жизнь передовые идеи. Google придерживается концепцию развития «снизу вверх», и движущей силой ее команд часто являются инженеры. Продукт-менеджеры сконцентрированы на стратегии, анализе и содействии командам инженеров.

Одна из уникальных особенностей Google — ее потрясающая внутренняя открытость. Большая часть кода и документации доступна любому постоянному работнику Google, а высшее руководство выслушивает вопросы от всех сотрудников на еженедельных всеобщих пятничных собраниях. На протяжении своей карьеры продукт-менеджеры Google нередко переходят из одних команд по разработке продуктов в другие.

Принципы найма

Google ищет предприимчивых, мотивированных людей, любящих технологии. Кандидаты со степенью MBA или более чем четырехлетним опытом работы принимаются на должность продукт-менеджеров, а кандидаты с меньшим стажем могут претендовать на должность младшего продукт-менеджера.

Младший продукт-менеджер — это высококлассная двухгодичная программа подготовки по управлению продуктами для молодых специалистов. Младшие продукт-менеджеры получают в корпоративных командах важные должности, связанные

с управлением продуктами, проходят тренинги, участвуют в деловом общении, время от времени меняют работу и направляются в международные командировки для встреч с сотрудниками и клиентами Google в различных странах мира.

Деятельность

Google выпускает большое количество продуктов, и роль продукт-менеджера в значительной степени зависит от команды, в которой он работает. Хотя концептуальный подход к дизайну продуктов и аналитические навыки важны во всех ролях, их соотношение сильно различается в таких продуктах, как Google Search, Adwords, Gmail, Android, YouTube, Google Plus и Google Maps.

Команда, занимающаяся поисковой системой, уделяет основное внимание исследованиям, и главенствующую роль в разработке новых алгоритмов играют инженеры. В командах, связанных с рекламой, продукт-менеджеры собирают требования клиентов и передают их остальным участникам. В командах вроде Google Plus центральными фигурами являются дизайнеры, в то время как команды разработчиков могут вообще не иметь дизайнера.

Продукт-менеджеры в Google — сотрудники независимые. Продукт-менеджер входит в состав команды и вместе с ее участниками решает, что они будут разрабатывать. Часто первый проект продукт-менеджера в Google заключается в определении целей будущих работ.

В Google многими продуктами занимается один продукт-менеджер, а если у продукта несколько продукт-менеджеров, то их работа обычно четко разделена и каждый продукт-менеджер имеет свою точную зону ответственности. Повседневная работа продукт-менеджера в Google проходит в наиболее тесном взаимодействии с командой инженеров и дизайнером. Источниками многих новых идей являются продукт-менеджеры, инженеры и дизайнеры; они рисуют свои задумки на досках, а затем быстро создают их прототипы.

В Google высоко ценятся аналитические навыки продукт-менеджеров, поскольку анализ данных может являться существенной частью их работы. Продукт-менеджеры поисковых и рекламных команд периодически изучают регистрационные журналы, черпая из них идеи новых проектов. Разработку, выполненную командой, можно легко передать на испытание нескольким процентам пользователей. Продукт-менеджер анализирует получаемые данные (или работает с аналитиками) и определяет, есть ли положительный эффект от внесенных изменений.

Существенная часть работы продукт-менеджера в Google заключается в подготовке проектов к выпуску. Поскольку даже небольшие изменения будут замечены миллионами пользователей, важно, чтобы в порядке были все их аспекты, в том числе пользовательский интерфейс и алгоритмы. Кроме того, проект должен соответствовать критериям безопасности, а также удовлетворять юридическим и инфраструктурным требованиям. Многие проекты несколько раз проходят доработку, прежде чем получают окончательное одобрение.

Новаторство

Для стимулирования новаторства в Google существует программа под названием «20 % времени». Это правило, согласно которому инженеры и продукт-менеджеры могут тратить 20 % рабочего времени на сторонние корпоративные проекты. Чтобы начать сторонний проект, не требуется никакого разрешения — достаточно просто начать работать над ним. Существуют внутренние сайты, на которых можно разместить свой проект и попытаться привлечь к нему других. Многие известные продукты Google, такие как Gmail, Google News и Orkut, были начаты как чей-то сторонний проект.

Новаторство и свобода делают Google мечтой продукт-менеджера. Если вы испытываете энтузиазм по отношению к продукту, то вы не только получаете время и возможность развивать его, но и работаете в окружении великолепных инженеров, у которых есть достаточно времени, чтобы помочь вам!

Microsoft

Должность продукт-менеджера появилась в компании Microsoft в 1980-х годах, когда в компании пришли к выводу, что между командами маркетологов и инженеров необходимо связующее звено, призванное делать разрабатываемые продукты максимально удобными для конечных пользователей.

В Microsoft роль руководителя программ уникальна по масштабу и значимости. Продукт-менеджер — это бизнес-аналитик, ведущий проекта и творческая личность. Microsoft обладает одним из самых высоких соотношений числа продукт-менеджеров к числу разработчиков. Эти факторы делают работу продукт-менеджера в Microsoft очень привлекательной. Часто руководитель программ является движущей силой команды и принимает все решения, затрагивающие пользователей продукта.

Microsoft — одна из старейших технологических компаний с четкой нацеленностью на карьерный рост. Компания понимает, что сотрудники хотят строить свою карьеру, и имеет систему, дающую людям возможность не только становиться руководителями команд, но и получать в управление более крупные продукты и стратегии их развития. Microsoft рассчитывает на то, что многие сотрудники будут строить свою карьеру внутри компании.

Принципы найма

Microsoft ищет руководителей программ с масштабным мышлением, способностью решать проблемы и добиваться результатов.

В Microsoft говорят: «Нам требуются любопытные люди, которые смотрят на вещи с нескольких точек зрения. У продукт-менеджера много обязанностей, поэтому стиль вашего мышления важнее, чем любой технический навык».

В Microsoft есть две должности, связанные с управлением программами, на которые обычно нанимают людей со степенью MBA: продукт-менеджеры и продукт-планировщики. В Microsoft продукт-менеджеры работают в команде маркетинга — они ищут рыночные возможности и разрабатывают стратегии их использования, при этом концентрируясь на текущем релизе продукта. Продукт-планировщики смотрят на шаг дальше: они выявляют тенденции рынка и технологий и на их основе формируют планы развития продуктов.

Деятельность

Видение и концепция развития продуктов в Microsoft обычно определяются руководством и передается вниз по корпоративной иерархии.

Например, вице-президент, отвечающий за пакет Microsoft Office, совместно с руководителями групп создает и распространяет концептуальный документ, описывающий основные характеристики очередного релиза. Люди, отвечающие за конкретные продукты Office, определяют концепции развития этих продуктов так, чтобы они согласовывались с общей концепцией Office. Затем все руководители команд разрабатывают концепции функциональности продуктов, основываясь на концепциях пакета Office и своего продукта.

В результате продуктовая стратегия внутри подразделений Microsoft оказывается очень последовательной. Команды чувствуют, что вместе движутся к единой цели, и можно лишь изредка найти пару команд, работающих над конкурирующими функциональными возможностями. Развивая свою карьеру в Microsoft, вы принимаете на себя все большую и большую ответственность.

При стратегии «сверху вниз» сложно вносить существенные изменения в направление развития продуктов в середине цикла их разработки. Даже если у вас замечательная идея, вам будет проблематично найти разработчиков со свободным временем для ее реализации. В то же время функциональность, над которой вы работаете, как правило, считается важной. Это позволяет вам тратить энергию на достижение значимых результатов, а не на попытки убедить руководство разрешить вам выпустить то, что вы создали.

Получив в Microsoft должность продукт-менеджера, вы становитесь ответственным за функциональные возможности, находящиеся в сфере интересов команды, имея достаточно свободы и ответственности, чтобы блестяще справиться с задачей. Если вы хорошо зарекомендуете себя в своих первых командах, то сфера вашей ответственности будет расширяться.

В Microsoft ядро команды, занимающейся разработкой функциональных возможностей продукта, состоит из разработчика, руководителя программ и тестера. С недавнего времени некоторые команды также включают в свое ядро дизайнера. Ядро, ведомое продукт-менеджером, решает, над чем будет работать команда. Во многих командах продукт-менеджер начинает с написания одностраничной «спецификации» — общего перечня целей и вариантов использования продукта.

Одностраничная спецификация рассматривается ее автором совместно с другими руководителями программ, после чего автор может детализировать спецификацию, описав функциональную возможность, начиная от ее общих принципов и заканчивая сообщениями об ошибках. В зависимости от команды продукт-менеджер может также с помощью дизайнера или самостоятельно разработать принципы взаимодействия в рамках выбранного дизайна.

После корректировки спецификации продукта и начала его реализации весьма важным становится внутреннее тестирование. Продукт-менеджеры в Microsoft, в особенности лидеры команд, работающих над продуктами с длинным циклом разработки, собирают отзывы от своих коллег по компании. На основе этих отзывов продукт-менеджер расставляет по приоритетам ошибки и идеи новых функций.

Помимо основной обязанности по реализации функциональности продукта руководители программ выполняют некоторые общекорпоративные и междивизионные обязанности, например составляют расписание разработки продукта или выбирают ошибки, которые должны быть исправлены, и функциональные возможности, которые должны быть реализованы в очередном релизе.

По мере реорганизации Microsoft, в результате которой эта компания стала заниматься созданием устройств и оказанием услуг, во многих командах текущий процесс разработки, требующий написания большого объема спецификаций, заменяется более гибкими циклическими подходами. Команды выпускают продукты быстрее и регулярнее, а А/В-тестирование играет все более существенную роль.

Apple

Компания Apple построена по принципу «сверху вниз» с высокой степенью изоляции. Направление развития продукта четко контролируется высшим руководством и дизайнерами, а все остальные сотрудники компании движутся в этом направлении как хорошо смазанный механизм. Главенствующую роль в разработке продуктов в Apple имеют руководители инженерных проектов и руководители инженерных программ (Engineering Program Manager, EPM), которые обеспечивают движение этого механизма.

Принципы найма

Apple ищет людей, которые «живут» продуктами компании. В то время как многие компании гордятся тем, что поддерживают здоровый баланс между личной жизнью и работой, Apple ищет людей, готовых жертвовать личной жизнью ради конечного продукта.

На должность EPM обычно нанимаются люди с богатым опытом в научной и математической сфере (для того, чтобы они могли «просчитывать ходы») и выдержанным

характером (для того, чтобы они действовали уверенно). Кроме того, кандидат должен достаточно хорошо разбираться в технических вопросах, чтобы участвовать в обсуждениях, однако при этом ему не обязательно пытаться брать на себя инженерную работу.

Поскольку Apple ведет много проектов по разработке оборудования, компания нанимает руководителей инженерных проектов в сфере не только ПО, но и аппаратных компонентов и системотехники. Руководители проектов по разработке ПО обычно имеют опыт в компьютерных технологиях, а руководители проектов по разработке оборудования — в других инженерных областях, например электро-технике или механике.

Руководители проектов в Apple обладают весьма разным опытом, это могут быть выпускники колледжей и профессионалы с 15-летним стажем работы. Большинство руководителей проектов приходит в Apple из технических школ и с инженерных должностей, а не после получения образования в сфере бизнеса, управления, делового администрирования или руководства проектом в другой компании.

В Apple также существует должность менеджера по маркетингу, которую иногда называют продукт-менеджером. На нее принимают людей с опытом в бизнесе или маркетинге, часто со степенью MBA.

Деятельность

Новые идеи в Apple распространяются как снизу вверх, так и сверху вниз, и формируются после нескольких обсуждений с руководством или исполнительной командой, которые проводятся по инициативе руководителей проектов. Продукт-менеджеры проводят исследование потребителей и изучают тенденции рынка, чтобы определить стратегию будущего релиза. Получив одобрение на разработку продукта, руководитель проекта возглавляет работу команды по его реализации, создает расписание работ в рамках проекта, способствует кросс-функциональным связям и решает возникающие проблемы.

Разработка продуктов в Apple требует координации нескольких команд, и руководители проектов играют в ней главную роль, обеспечивая своевременность выполнения работ и устраняя препятствующие этому проблемы. Например, при создании аппаратного компонента необходимо координировать работу команд, занимающихся механическим и электрическим дизайном, эксплуатационной группы и субподрядчиков.

Как правило, руководителю проектов, работающему в Купертино¹, в течение рабочего дня приходится много общаться: рассказывать о прогрессе своей команды, узнавать о состоянии дел в других командах, обсуждать ход выполнения проекта

¹ Город в США, Калифорния, где находится штаб-квартира компании Apple. — *Примеч. перев.*

с руководством. Во время этих обсуждений руководитель проектов рассказывает о выявленных проблемах и предлагает пути их решения.

Руководители проектов по разработке ПО большую часть дня занимаются тестированием ежедневных сборок программ, обнаруживают препятствия в работе команды и обеспечивают их своевременное устранение.

Руководители системных проектов сконцентрированы на разработке продукта в целом. Они планируют и возглавляют создание прототипов, ради которого инженеров направляют в заокеанские командировки. Руководители системных проектов не только являются «лицом» Apple для предприятий-субподрядчиков, но и отвечают за успешный анализ ошибок, согласование требований к необходимому для разработки оборудованию и устранение препятствий при создании прототипов. Руководитель системных проектов возглавляет проект внутри Apple и объединяет других руководителей проектов и инженеров с целью создания продукта.

Руководители проектов по разработке оборудования концентрируются на аппаратных компонентах, таких как монтажные схемы и печатные платы. Руководители проектов по разработке оборудования тесно взаимодействуют с командами электротехников, дизайнеров, специалистов по изготовлению интегральных схем, а также с внешними поставщиками. Они постоянно участвуют в разработке интегральных схем и управляют логистикой; им часто приходится искать сложные компромиссные решения при разработке дизайна, в которой задействованы специалисты различных профилей.

Facebook

Facebook — весьма бессистемная компания, в которой главенствующую роль играют инженеры. Число продукт-менеджеров относительно невелико; многие команды начинают работать без продукт-менеджера и привлекают его только при необходимости. Даже если в команде работает несколько продукт-менеджеров, их сферы ответственности настолько обширны, что каждый может работать независимо.

Принципы найма

В Facebook работает уникальный коллектив продукт-менеджеров.

Facebook ищет очень предприимчивых и технически подкованных продукт-менеджеров. Все продукт-менеджеры в Facebook должны писать код (или как минимум уметь это делать на элементарном уровне) и проходят обучение по шестинедельной программе Facebook Bootcamp, в рамках которой продукт-менеджеры и инженеры изучают инструменты разработки и занимаются исправлением ошибок. Такой подход укладывается в культуру «сделай сам»; продукт-менеджеры часто сами разрабатывают первые прототипы своих продуктов.

Когда Facebook приобретает компанию с целью найма ее сотрудников, ее интересуют небольшие команды (как правило, численностью менее 10 человек), состоящие преимущественно из инженеров. Как правило, в этом случае основатель или директор компании становится продукт-менеджером.

Выпускники учебных заведений и люди без опыта в управлении продуктами направляются в ротационную программу подготовки продукт-менеджеров. Эта программа длится один год и предполагает переход из одной команды в другую каждые четыре месяца.

Деятельность

Деятельность Facebook частично планируется заранее, однако многие идеи появляются в процессе наблюдения за тем, как люди используют сайт и какие проблемы у них возникают. Продукт-менеджеры обнаруживают проблемную область и предлагают решение, план действий и предполагаемый результат. Поскольку продукт-менеджеры обладают большой степенью свободы, вам важно понимать, как представить свои идеи в структуре компании и показать их связь с общекорпоративной миссией.

Затем команда создает прототип, тестирует его на небольшой аудитории и проверяет, достигается ли ожидаемый результат. Если все проходит успешно, идея получает «зеленый свет». Продукт-менеджер представляет свое предложение Марку Цукербергу (Mark Zuckerberg), которого все называют «Цук» («Zuck»), или главе подразделения, чтобы получить одобрение. Затем команда подключает к работе дизайнеров и проводит внутреннее тестирование, чтобы другие сотрудники Facebook высказали свои мнения о новинке.

В процессе разработки продукт-менеджер многократно оценивает продукт. Управление проектом не занимает много времени, однако продукт-менеджер может изучать новый код по мере его публикации разработчиками. Когда продукт готов, продукт-менеджер координирует план его развертывания и работает над выпуском продукта совместно с отделом маркетинга.

Amazon

В Amazon корпоративная культура основана на четырнадцати принципах лидерства (см. раздел «Принципы лидерства Amazon» в приложении). Хотя многие компании формулируют собственные принципы работы, принципы лидерства Amazon используются на практике как при найме специалистов, так и в повседневной работе. Сотрудники компании цитируют принципы лидерства на собраниях в процессе поиска решений, а интервьюеры ищут соответствующие качества в кандидатах.

Принципы найма

Amazon работает очень активно: запускаются новые инициативы, идет работа над оперативными техническими и нетехническими программами. В компании имеются команды, ориентированные на различные пользовательские аудитории — потребителей, издателей и разработчиков. По этой причине есть и множество должностей, связанных с управлением продуктами и программами.

Продукт-менеджеры «владеют» продуктами и концентрируются на стратегии их развития. На должность продукт-менеджера Amazon предпочитает нанимать кандидатов со степенью MBA, часто сразу после окончания их учебы в бизнес-школе. В отличие от многих других компаний Amazon не требует от продукт-менеджеров наличия технического опыта.

Технические руководители программ отвечают за текущее выполнение технических проектов. Они должны иметь основательный технический опыт и могут получить свою должность после окончания обучения или перейти на нее с должности инженера. Технические руководители программ тесно сотрудничают с инженерами компании.

Руководители программ отвечают за управление нетехническими проектами, например проектами, связанными с операционной деятельностью. Руководители программ могут иметь любой опыт, однако их преимуществом являются навыки работы с SQL. Amazon ищет находчивых, динамичных руководителей программ, способных работать в стрессовых ситуациях. Менеджеры программ отвечают за выполнение и улучшение рабочих процессов в команде.

Деятельность

Продукт-менеджеры отвечают за стратегию и план действий своих команд. В Amazon ценится внимание к клиенту, и многие новые идеи возникают благодаря пониманию желаний и потребностей клиентов компании. Это понимание формируется за счет прямого общения с клиентами или изучения SQL-данных. В Amazon данные играют важную роль, поэтому продукт-менеджеры должны обладать развитыми навыками их анализа.

Когда у продукт-менеджера возникает идея, он составляет бизнес-проект в форме служебной (или пояснительной, как ее иногда называют) записки. Этот документ содержит подробное описание идеи и анализ, который обосновывает ее; особенно важны цифры, демонстрирующие целесообразность идеи и ее стратегические последствия. В Amazon новые идеи описываются в формате документов, а не презентаций, поскольку документы требуют от автора ясного мышления и точности.

После нескольких циклов пересмотра и корректировки предложения передаются высшему руководству во время совещания, которое начинается с того, что все его участники одновременно молча читают документ. Этот процесс на первый взгляд может показаться странным, однако он гарантирует, что все участники потратили

время на внимательное чтение предложения и сфокусировали на нем свое внимание. После окончания чтения участники совещания задают вопросы о представленном предложении.

Затем предложение может пройти еще несколько циклов корректировки, ключевой смысл которых — определить путь от предпосылок к ожидаемым результатам. Когда идея получает «зеленый свет», команда приступает к ее осуществлению. Многие команды пользуются гибкой методологией разработки, в которой продукт-менеджер отвечает за продукт в целом, а также написание пользовательских историй и решение проблем, возникающих у команды.

Когда продукты готовы к выпуску, продукт-менеджер вступает во взаимодействие с группой маркетинга и готовится передать инициативу эксплуатационной группе, которой предстоит заниматься текущей поддержкой продуктов.

Yahoo

Yahoo — компания с богатой историей. Когда-то для многих людей слова «Yahoo» и «Интернет» были синонимами. В последние несколько лет компания прошла через ряд реорганизаций, однако в 2012 году главой Yahoo была назначена Марисса Майер (Marissa Mayer), которая дала компании новый импульс энергии и энтузиазма. Объем веб-трафика Yahoo растет, многие анонсы и выпуски продуктов были тепло приняты, и компания стала совершенно иначе восприниматься как изнутри, так и извне.

Продукт-менеджеры, работающие в Yahoo, с энтузиазмом относятся к своим обязанностям. Теперь компания концентрирует свои усилия на том, чтобы вернуться в умы и души пользователей, уделяя главное внимание их желаниям. Компания Yahoo, возглавляемая бывшим продукт-менеджером, строго ориентирована на продукты и стремится создавать то, что нравится ее пользователям.

Принципы найма

Продукт-менеджеры в Yahoo, как правило, имеют компьютерное образование, хотя это не является обязательным. Yahoo ищет талантливых людей с хорошим инженерными навыками, подтверждением которых может служить научная деятельность и/или опыт работы в передовой компании, занимающейся разработкой ПО.

На сегодняшний день в Yahoo сложился отличный и весьма пестрый коллектив продукт-менеджеров: одни давно работают в компании, другие недавно перешли в нее из других технических компаний, а третьи — это новоиспеченные выпускники колледжей. Хотя продукт-менеджеры в Yahoo имеют различное образование и опыт работы, их объединяет общая цель — вывести продукты и их возможности на новый уровень.

Для привлечения талантливых молодых выпускников в Yahoo создана программа подготовки младших продукт-менеджеров (АРМ). Это ротационная программа, которая длится 2 года и включает в себя регулярные обучающие презентации сотрудников компании и международную деловую поездку в середине курса. Уникальные особенности программы подготовки АРМ состоят в том, что младшие продукт-менеджеры сначала изучают команду, в которой им предстоит работать, а организаторы программы назначают их на важные и амбициозные роли.

Деятельность

Команды в Yahoo часто представляют собой трио из инженера, продукт-менеджера и дизайнера, при этом один из них, как правило, продукт-менеджер, играет роль руководителя.

Продукт-менеджер отвечает за общее направление и стратегию работы над продуктами; он обеспечивает удобство их использования и долгосрочное развитие. Для этого он создает план по совершенствованию потребительских качеств продукта и его долгосрочную материально-денежную стратегию, тем самым избавляя команды от необходимости искать способы быстрого извлечения прибыли.

В Yahoo развита культура сотрудничества, идеи генерируются всеми сотрудниками компании. Главным направлением деятельности Yahoo является оптимизация использования ключевых продуктов компании на мобильных устройствах.

Большинство продукт-менеджеров в Yahoo обладает глубокими техническими знаниями и пользуется большим уважением. Продукт-менеджеры вовлечены во все стадии жизненного цикла продукта: они проводят эксперименты, тесно взаимодействуют с кросс-функциональными командами и контролируют весь процесс выпуска продукта. В Yahoo существует формальная процедура оценки продукта, обеспечивающая его высокое качество, перед тем как он становится доступным для пользователей.

Команды в Yahoo работают существенно быстрее, чем в других компаниях, и многие из них переходят на методологию гибкого проектирования. Многие команды работают короткими итерациями. Вместо длинных и подробных спецификаций продукт-менеджеры теперь пишут однострочные пользовательские истории, а инженеры принимают решения и озвучивают их.

Twitter

Twitter — динамично растущая компания, работающая над перспективными средствами коммуникации. Быстрый рост числа пользователей и сотрудников компании приводит к эволюционным изменениям в ней, открывая профессионалам богатые возможности для приобретения нового опыта и расширения сферы ответственности.

Принципы найма

Twitter нанимает людей, испытывающих энтузиазм по отношению к твиттерам. Twitter ищет тех, кому нравится продукт компании, сама компания или ее миссия.

В Twitter есть две взаимосвязанные роли — продукт-менеджер и технический руководитель программ. Продукт-менеджеры обычно работают в командах, ориентированных на клиента, а технические руководители программ — в проектах по созданию платформ и инфраструктуры, часто в нескольких командах. Как правило, должность продукт-менеджера больше связана с разработкой дизайна продукта, а должность технического руководителя программ — с управлением проектами.

На должность технического руководителя программ Twitter нанимает людей технических специальностей с опытом разработки ПО. Кроме того, кандидаты должны быть настроены на достижение результатов и обладать отличными коммуникационными навыками. Многие технические руководители программ имеют опыт управления программами, но некоторые приходят и из других областей, таких как консультирование, инженерное руководство, техническое проектирование.

На должность продукт-менеджера Twitter подбирает людей, целиком ориентированных на пользователей и обладающих достаточной гибкостью для быстрого ведения дел. Поскольку в Twitter на одного инженера приходится относительно немного продукт-менеджеров, на работу приглашаются наиболее опытные кандидаты, способные справиться с поставленными задачами.

Деятельность

У продукт-менеджера в Twitter множество задач. Команды в компании состоят из продукт-менеджера, инженера и дизайнера. Продукт-менеджеры разрабатывают концепции и планы, занимаются поиском ошибок, определяют приоритет разработки функциональных возможностей продукта, обеспечивают движение проектов вперед, строят перспективы на будущее. Продукт-менеджер играет роль промежуточного звена между разработчиками и остальной частью компании.

Технический руководитель программ — относительно новая должность в Twitter, и некоторые ее аспекты еще подлежат определению. Существует несколько видов технических руководителей программ, и Twitter предлагает возможности карьерного роста для каждого из них.

Некоторые технические руководители программ отвечают за управление выпуском продуктов: они контролируют разработку мобильных и веб-приложений, проверяя их качество, передавая их на внутреннее тестирование сотрудникам Twitter и убеждаясь в том, что найденные ошибки исправляются.

Некоторые технические руководители программ ведут программы, в которых участвуют сотни людей из разных команд и даже сотрудники других компаний;

другие являются идейными лидерами в таких межкомандных сферах, как гибкое проектирование; есть и руководители, работающие исключительно в командах, занимающихся одной платформой или инфраструктурой.

В Twitter идеи генерируются всем коллективом: руководителями, продукт-менеджерами, инженерами, дизайнерами, другими сотрудниками (например, обслуживающими пользователей продукта). Одним из способов поддержки творческого климата в Twitter является ежеквартальная «неделя энтузиазма» (hack week), в течение которой сотрудники могут работать над любыми своими идеями, связанными с твиттером. Многие отличные замыслы появились именно на «неделях энтузиазма», дающих людям время на то, чтобы реализовать собственные идеи.

Планирование в Twitter происходит ежеквартально, и команды сами отвечают за свои цели, которые там называют «чайками» (gulls), поскольку названия птиц в Twitter часто используются для именования. В процессе создания продуктов команды постоянно проводят внутреннее тестирование их функциональных возможностей и демонстрируют свои текущие работы на еженедельных собраниях.

В Twitter активно используется А/В-тестирование и большое значение придается данным. Тем не менее компания следит за тем, чтобы данным не уделялось излишнее внимание. Команды сравнивают текущее состояние дел с критериями успеха посредством численных показателей и проводят необходимые изменения, однако при этом продолжают интенсивно двигаться вперед и сохраняют дух продукта.

Стартапы

Стартапы — это та область, где продукт-менеджеры могут иметь влияние и принимать участие в определении собственной роли. В стартапах у продукт-менеджеров гораздо больше возможностей находить нестандартные способы решения задач, чем в крупных компаниях.

Чтобы оценить культуру стартапа, можно поинтересоваться прошлым опытом основателей, продукт-менеджеров и первых сотрудников компании. Поскольку управление продуктами не имеет единого общепринятого определения, команды, как правило, пользуются тем определением, с которым они имели дело в предыдущих компаниях. Компания, основанная бывшими сотрудниками Apple, наследует элементы культуры Apple, а компания, основанная бывшими сотрудниками Google, больше напоминает Google.

Если вы хотите поближе познакомиться со стартап-компанией, есть смысл выпить чашку кофе с кем-нибудь из ее продукт-менеджеров. Как правило, в стартапах все сотрудники вовлечены в процесс найма, поэтому, скорее всего, они будут рады пообщаться с вами. Более того, чашка кофе может оказаться для них очень кстати — все-таки они работают в начинающей компании!

Принципы найма

Стартапы существенно различаются между собой по профилю и навыкам, которые им требуются. Как правило, они ищут людей с опытом разработки ПО и редко рассматривают кандидатуры молодых выпускников, тем более если в компании еще не сложилась большая команда продукт-менеджеров.

В стартапах важную роль играет соответствие кандидата корпоративной культуре и его энтузиазм в отношении компании. Если вы объясняете свое желание работать в компании фразой: «Я хочу работать с отличной командой и иметь в ней большой вес», это может удовлетворить крупную организацию, но не подойдет для стартапа. Начинаящая компания хочет услышать от вас гораздо более конкретную причину, вызывающую у вас желание присоединиться к ней.

КАК ПОЛУЧИТЬ РАБОТУ

Если вы хотите начать карьеру продукт-менеджера в стартапе, то вам может помочь четкое видение будущего отрасли, в которой они работают. Шалендра Чабра (Шален) (Shalendra Chhabra, Shalen), в настоящее время занимающий пост директора по маркетингу в компании Indix, в начале своей карьеры продукт-менеджера таким способом дважды получал работу, не имея солидных связей в компаниях.

В поиске работы Шален вместе со своим другом составил список стартап-компаний. В этом списке оказалась компания Swure, которая занималась созданием виртуальных экранных клавиатур для устройств с сенсорным экраном. Шален заинтересовался этой компанией и написал заметку о том, как он представляет себе сферу ее деятельности: популярность сенсорных устройств возрастет, востребованными окажутся клавиатуры с поддержкой различных языков и новых возможностей вроде предиктивного набора.

В заметке Шален также писал о том, какую пользу его навыки и опыт принесут компании. После этого он через знакомого встретился с одним из сотрудников компании и передал ему свою заметку.

Написание заметки потребовало времени и усилий, однако они оправдали себя. Заметка помогла Шалену привлечь внимание компании и дала ему шанс произвести первое впечатление по собственному сценарию. На собеседованиях он уже пользовался доверием, поскольку записка разошлась внутри компании. В конечном счете будущее компании Swure сложилось удачно: она была приобретена компанией Nuance за 102,5 млн долларов.

Рекомендации важны при трудоустройстве в любую компанию, но особенно в молодую, поскольку такая компания, как правило, не хочет брать на себя риск. В компаниях с небольшим числом продукт-менеджеров каждый из них оказывает огромное влияние на организацию. Это может помочь войти в контакт с сотрудниками компании, которых вы знаете, даже если вы не являетесь хорошими знакомыми.

Стартапам нужны рекомендации не только от работодателей, но и от инвесторов, советников и членов правления. Вы можете подать заявку на соискание должности

через венчурную компанию или сайт вроде AngelList и получить доступ к контактам компаний из их портфолио.

Наконец, многие стартапы берут на должность продукт-менеджеров своих сотрудников.

Например, Пол работал в службе технической поддержке компании TechExcel. Пользуясь тем, что у него была возможность общаться с клиентами, Пол предлагал им полезные для них продукты. Узнав об этом, директор компании предложил Полу взять на себя руководство разработкой функциональных возможностей продуктов.

Похожая история произошла с Джессом, который работал инженером в компании Venmo и интересовался тестированием практичности продуктов. Когда продукт был подвергнут переработке, Джесс продемонстрировал лидерские качества, организовав работу команды, и основатели компании предложили ему стать ее первым продукт-менеджером.

Деятельность

Роли продукт-менеджера в стартапе и в крупной компании, как правило, похожи. Вам предстоит работать с инженерами и дизайнерами, неся ответственность за успех продукта. Продукт-менеджеры стартапов участвуют в стратегическом планировании, создании функциональных спецификаций, расстановке ошибок по приоритетам, проведении анализа и экспериментов, а также контроле выпуска продуктов.

Работа продукт-менеджера в стартапе имеет существенную особенность, связанную с его масштабом. Поскольку в стартапах отсутствуют крупные управленческие структуры, продукт-менеджеры естественным образом приобретают в них значительный вес. Кроме того, стартапы не обладают большими ресурсами, поэтому продукт-менеджерам приходится заполнять в них серьезные «пробелы» и проявлять смекалку.

Продукт-менеджеры часто оказывают большое влияние на культуру, бизнес-процессы и стратегические планы стартапов. Джесс, первый продукт-менеджер Venmo, даже участвовал в формулировании корпоративной миссии.

Когда я впервые стал продукт-менеджером, я осознал, что команде нужна некая миссия, объединяющая всех ее участников. Я выбрал день, когда мы все сели за один стол и стали набрасывать идеи. В результате мы выразили миссию Venmo одним предложением: «Объединить мир и помочь людям посредством системы платежей».

Важной задачей продукт-менеджера стартапа является определение собственной роли. Поскольку в стартапе нет команды опытных коллег, продукт-менеджеру не приходится рассчитывать на внешнее руководство и наставничество. Кроме того,

в стартапе отсутствуют многие должности, которые есть в крупной компании, поэтому продукт-менеджер вынужден сам решать такие задачи, как поддержка клиентов, исследование пользовательской аудитории, анализ данных и ведение продаж до тех пор, пока компания не расширится. Как правило, глава стартапа не делегирует эти обязанности продукт-менеджеру; продукт-менеджер сам обнаруживает, что их никто не выполняет, и берет их на себя.

Первый продукт-менеджер компании может столкнуться с трудностями, включаясь в сформировавшийся процесс работы. Инженеры стартапов хотят быстро доводить код до готовности и очень восприимчивы к временным затратам, поэтому важно с большой осторожностью внедрять такие процессы, как гибкое проектирование. Продукт-менеджер должен заботиться о том, чтобы каждый сотрудник мог высказать свое мнение и понимал причины назначения сроков и точек контроля. Тем не менее ситуация в компании не всегда настолько сложна. Часто команда привлекает к своей работе продукт-менеджера уже после того, как необходимость упорядочения ее деятельности становится очевидной и ее участники понимают это.

Хотя стартапы обладают небольшими внутренними ресурсами, они нередко ищут помощи вовне с большей охотой, чем крупные компании. Продукт-менеджеры стартапов часто делятся советами со своими коллегами из других начинающих компаний. Многие стартапы общаются друг с другом и фактически образуют сообщества. Так, B2B-стартап может находить первых клиентов с помощью контактов, которые их инвесторы поддерживают с другими стартапами.

Еще одно различие между стартапами и крупными компаниями состоит в развитии карьеры. В крупных компаниях продукт-менеджеры часто думают о служебном росте и движении вверх по карьерной лестнице. В стартапе основное внимание сконцентрировано на общекорпоративном успехе: получении дохода, выходе на прибыльность, первичном выпуске акций и продаже бизнеса. Это означает, что продукт-менеджер должен иметь более цельный взгляд на компанию. Важно, чтобы он обеспечил успех не только своей команды, но и компании в целом.

Asana

Asana — молодая компания, разрабатывающая современное специализированное ПО. В отличие от других аналогичных компаний Asana построена по принципу «снизу вверх»: отбор участников ее команд ведет не IT-отдел, а конечные пользователи. По этой причине продукт-менеджеры в Asana стремятся к разработке программ, которые нравятся людям. В команде продукт-менеджеров есть специалисты с опытом работы в Facebook, Google и Microsoft.

Дженнифер, продукт-менеджер Asana, ранее работавшая в аналогичной должности в Microsoft, делится своими впечатлениями о переходе из крупной компании в стартап:

Asana — молодая компания с горизонтальной иерархией, поэтому когда я попала в нее, то почувствовала себя так, как будто меня трижды

повысили в должности. Я не только управляю важными продуктами компании, но и оказываю влияние на стратегию развития продуктов, бизнес-процессы и культуру. Например, я влияю на общий план и последовательность работ компании, определяю принципы дизайна продуктов и количество усилий, вкладываемых в создание новых функциональных возможностей, совершенствование существующих и повышение внутренней эффективности компании.

Поскольку у нас небольшая команда, в которой ценится личностный рост, у меня есть возможность работать над самыми разными аспектами продукта. Иногда я работаю над такими функциональными возможностями, которые требуют хорошо продуманного пользовательского интерфейса, а иногда — над такими, в которых более важен анализ данных.

Foursquare

Foursquare — это служба геопозиционирования для социальных сетей, помогающая людям с максимальной пользой посещать близлежащие места. Она позволяет найти подходящее кафе, узнать о предстоящем концерте в Центральном парке или о том, что ваш приятель из другого города только что благополучно приземлился в аэропорту.

Продукт-менеджеры в Foursquare, как правило, приходят из Google. Ноа, продукт-менеджер Foursquare, объясняет, какое влияние это оказывает на компанию:

Это бесспорно влияет на нашу культуру. Мы не используем набор правил Google целиком, а выбираем из него те принципы, которые подходят для компании нашего масштаба. С течением времени они меняются.

Если в компании работает 30 человек, то индивидуальные цели и ключевые результаты не нужны; всем сотрудникам можно поставить одну и ту же цель — делайте все возможное, чтобы компания выживала и развивалась.

Теперь, когда у нас 150 человек, индивидуальные цели и ключевые результаты все еще излишни, однако мы используем их на уровне команд, чтобы следить за достижением запланированных численных показателей компании.

По сравнению с Google мы пишем больше спецификаций. Я думаю, что это обусловлено тем, что наши проекты идут гораздо быстрее, а значит, нам нужно рано и оперативно решать наиболее значимые и острые проблемы. У нас нет времени ждать, когда они всплывут на поверхность и станут стопорить проект. Спецификации — это не подробные инструкции о том, как реализовать ту или иную функциональную

возможность; напротив, они описывают неочевидные решения, принятые командой, к которым люди могут вернуться в будущем.

Dropbox

Dropbox дает возможность более чем 100 миллионам пользователей безопасно хранить свои важные файлы и обеспечивает доступ к ним со множества устройств. Вы можете легко выгружать свои фотографии с телефона, делиться файлами или работать над проектом совместно с другими людьми. Команда продукт-менеджеров включает в себя специалистов из Google, Facebook, Microsoft и Zynga, а также бывших основателей стартапов.

Мэтт, продукт-менеджер в Dropbox, делится своими впечатлениями о работе:

Работа в стартапе с 200 сотрудниками значительно отличается от работы в крупной компании. Будучи продукт-менеджером в Google, я уделял основное внимание разработке первоклассных продуктов и успеху своей команды, однако в компании масштаба Dropbox я больше влияю на формирование корпоративной культуры, процессы разработки продуктов и отношение к самой роли продукт-менеджера внутри компании. Я тесно сотрудничаю с основателями компании над определением корпоративной стратегии, приоритетов и формированием высококлассной команды.

Мы ищем продукт-менеджеров с техническим опытом, отличным чутьем продуктов и вниманием к деталям. Основатель Dropbox Араш говорит, что если даже некая функциональная возможность продукта минимальна, продукт-менеджеры должны реализовать ее со всем старанием.

Один из моих любимых рабочих моментов — это реализация новой функциональной возможности, касающейся безопасности (двухэтапной верификации), которая началась спустя неделю после моего прихода в компанию. Мы собрали отличную команду и за пять недель довели идею до воплощения, реализовав эту функциональную возможность на всех наших настольных и мобильных приложениях, веб-сайте и в API для разработчиков. Я испытал чувство глубокого удовлетворения, когда увидел, как много может сделать небольшая команда за столь короткое время.

Uber

Компания Uber совершенствует движение в мире. Она создает приложения, напрямую связывающие пассажиров с водителями, что упрощает междугороднее сообщение, расширяет возможности пассажиров и водителей. Команда продукт-менеджеров

обладает опытом, охватывающим такие сферы, как банковские инвестиции, управленческое консультирование, стартапы и работу в крупных компаниях, таких как Amazon и Google.

Майна, продукт-менеджер в Uber, рассказывает о том, чем хороша работа продукт-менеджера в Uber:

Работать продукт-менеджером в Uber — то же самое, что открывать капот роскошного автомобиля. Как водитель, вы просто получаете удовольствие от езды и не думаете о механизмах, благодаря которым ваша машина движется столь плавно. Но будучи продукт-менеджером, вы открываете капот и налаживаете эти механизмы так, что они начинают работать еще лучше.

Пользователи могут сконцентрировать свое внимание на наших приложениях, и это именно то, чего мы добиваемся. Мы же заставляем систему делать все, что нужно вам для поиска машины, а водителям — для развития бизнеса. Поскольку мы тесно сотрудничаем не только с инженерами и дизайнерами, но и с эксплуатационными командами, мы получаем удовольствие от своей уникальной роли.

Наша корпоративная «культура быта» отражается в глобальных перспективах компании. За три года работы мы охватили более 40 городов, и их число увеличивается каждую неделю; это означает, что все наши продукты должны будут работать в различных странах мира. Мы также любим объединять работу с путешествиями, когда наши сотрудники за счет компании едут разрабатывать продукты в разные экзотические места. Например, наши команды отмечали Новый 2013 год в Мельбурне, Майами, Стокгольме и на Бали.

Airbnb

Airbnb — это сообщество, в котором люди могут размещать, находить и заказывать апартаменты по всему миру. Airbnb объединяет людей, давая им возможность совершать уникальные поездки с любым бюджетом в более чем 33 000 городов в 192 странах мира.

В Airbnb продукт-менеджеров называют продюсерами, как в киноиндустрии. Продюсер Airbnb рассказывает:

Представьте себе фильм. Вы как его продюсер обеспечиваете совместную работу творческого коллектива, актеров, операторов и осветителей. В конечном счете вы и директор отвечаете за фильм, который получится в результате.

Команда продюсеров очень разнообразна: в ней есть как продукт-менеджеры из крупных технологических компаний, так и бывшие сотрудники небольших

стартапов, а также специалисты гостиничного бизнеса. Такое разнообразие формирует уникальную культуру Airbnb. Основной движущей силой этой культуры являются идеи, и акцент в ней делается на исследование пользователей, называемое «постижением».

Уникальная особенность Airbnb — двусторонний рынок гостей и гостиниц, а также разнообразные офлайн-возможности. Продюсеры в Airbnb размышляют над офлайн-кадрами» (еще один термин из области кино).

Томас, продюсер Airbnb, приводит пример:

Может показаться, что Airbnb никак не влияет на доброжелательность и профессионализм, проявляемые нашими гостиницами по отношению к посетителям, поскольку эта часть путешествия находится за пределами Интернета. На самом деле можно сделать многое, чтобы гостиницы предоставляли гостям отличный сервис, благодаря которому их поездки окажутся полноценными, уникальными, ведя к долговременному сотрудничеству между гостиницами и посетителями.

4 Приобретение нужного опыта

Если вы зададите интервьюеру вопрос, какие качества он ищет в кандидатах на должность продукт-менеджера, то он, как правило, ответит, что ему нужны сообразительные люди, способные справляться с поставленными задачами.

Это желание отражается в описаниях вакансий на должность продукт-менеджера. Они содержат в себе подробный список требований, которые в конечном счете делятся на два критерия:

- ☐ Можно ли доверять вашим решениям?
- ☐ Способны ли вы преодолевать любые препятствия на пути к созданию отличных продуктов?

Обдумывая вопрос о том, какой опыт вам следует приобрести, сконцентрируйте свое внимание на этих критериях.

Например, по возможности работайте в проектах от начала до конца. Действуйте осознанно и вникайте в результаты ваших действий. Не ограничивайтесь лишь констатацией успешности вашего проекта, а определите показатели, на основании которых вы делаете такой вывод. Ответьте себе на вопрос о том, что послужило причиной успеха или провала проекта. Иногда неудачи — нормальное явление, но вам следует понимать, почему они происходят.

Молодые специалисты

Управление продуктами — отличное занятие для выпускника колледжа. Во многих крупных компаниях есть программы найма студентов, и эти компании гордятся

тем, что обучают молодых выпускников и превращают их в первоклассных продукт-менеджеров. Молодому выпускнику проще начать заниматься управлением продуктами, чем опытному кандидату.

В программы по обучению продукт-менеджменту для молодых специалистов принимаются лишь немногие из большого числа кандидатов, ежегодно подающих заявки на участие. Если вы хотите выделиться на общем фоне, вам придется продемонстрировать уверенные технические навыки, ориентированность на клиента, умение разработать дизайн продукта. Как правило, для этого недостаточно быть отличником в инженерных дисциплинах, поскольку в этом случае ваше резюме подойдет лишь на должность разработчика ПО.

Если вы студент и хотите повысить свои шансы получить работу продукт-менеджера, то обдумайте следующие рекомендации:

- ❑ **Получите специализацию в компьютерных технологиях или как минимум в смежной с ними области.** Специалисты по подбору выпускников часто рассматривают только кандидатов со специальным техническим образованием.
- ❑ **Получите второе высшее образование, желательно в сфере экономики или бизнеса.** Для продукт-менеджеров типично наличие двух высших образований — компьютерного и экономического, поскольку это демонстрирует интерес соискателей как к техническим, так и деловым аспектам разработки ПО. Экономическое образование формирует отличные аналитические навыки и знание статистики. Важную роль в управлении продуктами могут играть и другие области: психология, философия, когнитивная наука, человеко-машинное взаимодействие, социология.
- ❑ **Пройдите курсы группового проектирования.** Курсы группового проектирования — отличное место, чтобы приобрести лидерские навыки и начать набирать требуемый опыт. Уделите внимание групповой динамике и проблемам, которые приходится преодолевать вашей группе. Во время собеседования вы можете приводить примеры из своего опыта, отвечая на поведенческие вопросы.
- ❑ **Сыграйте роль лидера.** Не важно, будете ли вы лидером спортивной команды, клуба или своей учебной группы. Для того чтобы руководить командой инженеров, продукт-менеджер должен обладать выраженными лидерскими навыками. Лучше всего, если вы сделаете что-то «с нуля» — организуете новый клуб, школьные соревнования или внеклассное мероприятие. Это продемонстрирует вашу инициативность.
- ❑ **Начните сторонний проект.** Один из лучших способов выделиться из толпы — выполнить сторонний проект, например разработать мобильное приложение. Это даст вам возможность продемонстрировать свою ориентированность на клиента и навыки в разработке дизайна. Если у вас нет необходимых технических навыков, чтобы сделать это самостоятельно, можете нанять разработчиков для создания продукта или привлечь своих технически подкованных друзей в качестве партнеров.

- ❑ **Пройдите производственную практику в качестве продукт-менеджера или разработчика ПО.** Нет ничего лучше, чем учиться на реальном деле, и производственная практика даст вам такую возможность.

Ваша главная задача — продемонстрировать нечто большее, чем написание кода. Умение писать код — отличный навык, который часто необходим, но недостаточен. Придумайте способ проявить свои лидерские качества, деловые навыки и инициативность.

В КАЧЕСТВЕ КОГО ЛУЧШЕ ПРОХОДИТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ: РАЗРАБОТЧИКА ИЛИ ПРОДУКТ-МЕНЕДЖЕРА?

Чтобы подать заявку на соискание должности продукт-менеджера, вам не обязательно быть инженером, но если вам нравится писать код и вы хотите повысить свою техническую квалификацию, то инженерная практика даст вам отличную возможность взглянуть на взаимоотношения продукт-менеджера и разработчика с другой стороны. Многим инженерам нравится работать с продукт-менеджерами, которые в прошлом были инженерами.

Как извлечь максимальную выгоду из ярмарки вакансий

Если вы не похожи на типичного кандидата на должность продукт-менеджера, то ярмарки вакансий — отличные места для трудоустройства, особенно в небольшие компании. Пока вы общаетесь с людьми у стенда ярмарки вакансий и вручаете им свое резюме, они делают пометки о впечатлении, которое вы на них производите. От этих заметок может зависеть, пригласят ли вас на собеседование, или ваше резюме будет проигнорировано.

Вот приведено несколько советов о том, как извлечь максимальную выгоду из посещения ярмарки вакансий:

- ❑ Узнайте, какие компании примут участие в ярмарке, и определите, какие из них интересуют вас больше всего. Убедитесь в том, что в этих компаниях есть открытые вакансии на должность продукт-менеджера.
- ❑ Выберите предпочтительные темы для общения. Подумайте о том, что поможет вам выделиться среди соискателей и произвести впечатление отличного кандидата на должность продукт-менеджера. Возможно, вы руководили амбициозным учебным проектом или у вас есть опыт ассистента преподавателя. Любая деятельность, демонстрирующая вашу инициативность, будь то разработка собственного приложения для iPhone или организация городского соревнования, является отличной темой для обсуждения.
- ❑ Отрепетируйте краткое вступление, затрагивающее темы, которые вы хотите обсудить. Представьте, как вы подходите к стенду, здороваетесь и представляете

себя таким образом, чтобы у вас была возможность непринужденно продолжить беседу о своих достижениях.

- ❑ Составьте вопросы, которые вы зададите сотрудникам компании. Возможно, вам не удастся заранее узнать, кого компания направит на ярмарку — продукт-менеджеров, инженеров или просто специалистов по найму, поэтому подготовьте несколько подходящих вопросов для всех ее представителей.
- ❑ Придя на ярмарку вакансий, обратите внимание на количество людей возле стендов. Это отличный момент для знакомства с небольшими компаниями и организациями, о которых вы ранее не думали. Если люди не толпятся возле стенда, то скорее всего, сотрудники компании уделят общению с вами больше времени, а значит, вы сможете дольше убеждать их в том, что подходите им.
- ❑ Подойдите к стенду, скажите, что вас интересует должность продукт-менеджера, и спросите, с кем вам лучше всего пообщаться. Вас могут направить к продукт-менеджеру или хотя бы к сотруднику, который способен оценивать кандидатов на эту должность.
- ❑ Дружелюбно пообщайтесь с представителем компании. Помните о том, что на ярмарке вакансий сотрудники «продают» вам свою компанию, поэтому задавать им вопросы абсолютно уместно. Расскажите им, почему вас интересует позиция продукт-менеджера и почему вы считаете, что подходите им. Проявите интерес к их компании.
- ❑ Не отдавайте сразу свое резюме людям у стенда, сначала пообщайтесь с ними. Иначе вы лишитесь уникальной возможности получить информацию о компании из первых рук — от ее сотрудников.

Поскольку вы хотите продемонстрировать свой профессионализм, не бойтесь действовать нестандартно. Проявите свой характер и эмоции! Если у вас есть отличная разработка, то покажите сотрудникам стенда ее фотографии или краткую презентацию.

Нужна ли степень MBA?

В сфере управления продуктами наличие степени MBA не является обязательным, а в некоторых стартапах может даже сыграть против вас. В то же время ориентированные на бизнес команды считают степень MBA ценным активом, а некоторые компании, например Amazon, как правило, нанимают людей с дипломом MBA.

Арджун получил степень MBA после того, как начал карьеру продукт-менеджера в Microsoft. Он решил пройти обучение в бизнес-школе, когда обнаружил, что даже продукты с хорошим дизайном не всегда занимают лидирующее положение на рынке. «Я понял, что недостаточно разработать для продукта хороший дизайн, — объяснил Арджун. — Существуют и другие факторы успеха, и я решил узнать, какие именно. В бизнес-школе я понял, что задавать вопросы, касающиеся бизнеса, и отвечать на них так же просто, как рисовать на салфетке».

Аналитический подход изменил отношение Арджуна к функциональным возможностям продукта и их приоритетам. Вместо того чтобы угадывать желания пользователей, он стал обдумывать, каких показателей необходимо достичь.

Вот несколько советов относительно того, как извлечь максимальную пользу из обучения в бизнес-школе, если вас интересует продукт-менеджмент:

- ❑ Начните какую-либо деятельность. Приобретайте опыт, запуская проекты, присоединяясь к клубам или создавая нечто новое. Это поможет вам избежать главной «ловушки» МВА, когда человек раздает указания, но не понимает сути выполняемых работ.
- ❑ Посещайте классы, в которых обучение идет в форме подготовки проектов, позволяющих вам воплотить свои идеи в жизнь. Во время такого обучения вы достигнете сразу двух целей, и кроме того, вам будет помогать команда МВА!
- ❑ Разработайте продукт, продемонстрируйте его прототип своим коллегам по обучению и доработайте их с учетом мнений коллег.
- ❑ Пройдите учебные курсы по темам, относящимся к продукт-менеджменту: предпринимательской деятельности, маркетингу или поведению потребителя.

Крис получил степень МВА после работы в должности технического руководителя программ и многое приобрел в бизнес-школе. «МВА дает опыт, связи, идеи, ресурсы и начальные инвестиции, формирует партнерские отношения. Бизнес-школы обладают большими ресурсами», — отмечает Крис.

ИМЕЕТ ЛИ ЗНАЧЕНИЕ ВАШ ВИРТУАЛЬНЫЙ ОБРАЗ?

В наше время люди часто проводят много времени в Интернете. Существует множество средств открыть миру свои идеи, например Twitter, Quora, личные веб-сайты. Стоит ли прилагать серьезные усилия на разработку собственного сайта или публикацию твитов?

Ваш виртуальный образ в основном интересует специалистов по найму и стартап-компаний. Наниматели часто ищут квалифицированных кандидатов в Интернете и могут предложить вам подать заявку на соискание работы, ознакомившись с материалами, которые вы публикуете. Если вы рассчитываете вызвать интерес к себе с помощью Интернета, то онлайн-активность может оказаться вполне целесообразной.

LinkedIn — один из лучших сайтов для поиска кадров. Чтобы придать своему профилю оптимальный вид, изучите, как выглядят профили продукт-менеджеров, работающих в интересующих вас компаниях, и чем они выделяются на общем фоне. Вы также можете воспользоваться платным профилем, чтобы узнать, как люди находят вас, и соответственно оптимизировать информацию о себе.

Если вы ищете работу в стартап-компаниях, то, возможно, обнаружите, что некоторые ваши интервьюеры ищут вас в Интернете и знакомятся с информацией, которую вы публикуете.

Однако интервьюеры из крупных компаний гораздо реже ведут подобную «разведку» и ищут ваши сайты или публикации. Если вы создали первоклассный сайт, то можете упомянуть о нем в резюме или продемонстрировать его во время собеседования. В остальных случаях лучше не упоминайте о нем.

Действующие продукт-менеджеры

Если вы уже занимаете должность продукт-менеджера, то перейти на аналогичную позицию в другую организацию не составляет большого труда. Если вы работали продукт-менеджером в известной компании, разрабатывающей ПО, то этого, как правило, достаточно, чтобы вас пригласили на собеседование. Тем не менее имеет смысл продолжить углублять свой опыт, действуя следующим образом:

- ❑ **Выпускайте продукты!** Важнейший критерий оценки продукт-менеджера — это продукты, которые он выпустил. Если ваш продукт близок к выпуску, но команда еще не завершила работу над ним, то стоит сначала дождаться выпуска продукта, а затем искать работу. Аналогично если вы работаете в команде с очень длинным циклом разработки продуктов, то стоит подумать над переходом в команду, которая выпускает продукты чаще, чтобы вы могли пройти через весь цикл их разработки.
- ❑ **Подавайте заявки на получение патентов.** Хотя тема патентования ПО вызывает острые дискуссии, многие компании рассматривают получение патентов как необходимое зло. Если вы работаете в компании, подающей заявки на патенты, то позаботьтесь о том, чтобы в эти патенты были включены и ваши идеи. Упоминание патентованного приложения в резюме — отличный способ привлечь к нему внимание.
- ❑ **Принимайте на себя обязанности, позволяющие вам шлифовать свои навыки.** Если разработка дизайна продуктов всегда была вашей сильной стороной, то постарайтесь научиться анализировать данные. Если вы занимались решением узкоспециальных технических проблем, то постарайтесь найти время, чтобы научиться исследовать пользовательскую аудиторию.

Эти советы особенно полезны, если вы стремитесь перейти в более престижную компанию.

Почему важен технический опыт

Во многих вакансиях на должность продукт-менеджера обязательным требованием является образование в сфере компьютерных технологий. На первый взгляд это кажется нерациональным: если написание кода не входит в повседневные обязанности продукт-менеджера, то почему бы компаниям не отказаться от этого требования и не найти специалиста с блестящими навыками, непосредственно связанными с управлением продуктами?

Ответ прост: многим людям без технического образования очень трудно выстроить прочные рабочие взаимоотношения с инженерами.

Отличные навыки управления продуктами окажутся абсолютно бесполезными, если продукт-менеджер не найдет общего языка с инженерами и не сможет заслужить их

уважения. Управление продуктами — это сфера, в которой необходимо руководить без властных полномочий. Единственный способ добиться значимых результатов — привлечь команду на свою сторону своим стратегическим видением.

Тем не менее компьютерное образование не является панацеей, позволяющей сформировать прекрасные отношения между продукт-менеджером и инженерами; можно быть отличным продукт-менеджером и без технического образования. Под словосочетанием «технический опыт» компании обычно понимают следующий набор качеств, которые они ищут в кандидатах:

- ❑ **Способность выстраивать взаимно уважительные отношения с инженерами.** Почти все компании приглашают продукт-менеджера в команду инженеров, которые уже работают в ней. Компаниям не нужен продукт-менеджер, не способный найти общий язык с командой и заслужить ее уважение.
- ❑ **Умение правильно оценивать сроки технических работ.** Хороший продукт-менеджер понимает технические аспекты работ; он способен помочь команде расставить задачи по приоритетам и найти компромисс между временными затратами на выполнение работы и ее ценностью для клиента.
- ❑ **Находчивость и самодостаточность.** Эффективные продукт-менеджеры ориентированы на действия и стремятся к достижению результатов. Они заботятся о собственных навыках, будь то сбор данных или исправление ошибок в продукте. Это освобождает разработчиков от рутинных задач и дает им возможность заниматься более ценной работой.

Если у вас нет технического опыта (или он не отражен в вашем резюме), то постарайтесь развить и продемонстрировать перечисленные навыки.

Как стать продукт-менеджером из инженера

Большое внимание, проявляемое работодателями к техническому опыту соискателей, дает инженеру отличные стартовые условия для того, чтобы пробиться в сферу управления продуктами. Инженер понимает, как создается продукт и какие последствия могут иметь различные компромиссные решения. Возможно, вам также приходилось работать с блестящими продукт-менеджерами, которые послужат вам образцом для подражания, или с их менее профессиональными коллегами, чьих ошибок вы постараетесь избежать.

Концентрируйтесь на клиенте

Ориентация на клиента — самое важное качество, которое инженеру следует развить, чтобы стать продукт-менеджером. Как правило, инженеры и разработчики способны осваивать большинство требуемых навыков в процессе работы, однако

ориентация на клиента — одна из ключевых характеристик хороших продукт-менеджеров. Ориентация на клиента — это не только генерация отличных идей, но и постоянное внимание к ожиданиям, мечтам и потребностям целевой аудитории, а также к ее отличиям от вас и ваших коллег по компании.

Один из способов развить в себе навыки ориентации на клиента — пообщаться с пользователями продукта, над которым вы работаете в текущий момент. Попросите продукт-менеджера или менеджера по продажам взять вас с собой на ближайшую встречу с клиентом; скорее всего, они с удовольствием это сделают. Когда клиент попросит реализовать в продукте те или иные функциональные возможности или расскажет вам о своих потребностях, попробуйте понять глубинную причину его просьбы; фактически вы выполните причинно-следственный анализ пользовательского запроса.

Если вы не можете напрямую пообщаться с клиентом, то постарайтесь почитать заявки в службу поддержки или даже вызовитесь ответить на них. Работая для клиентов и решая их проблемы, вы научитесь входить в их положение.

Еще один способ развития навыков ориентации на клиента — писать в виде историй сценарии применения разрабатываемых функциональных возможностей продукта. В этих сценариях ставьте себя на место клиента и представляйте, какую роль та или иная функциональная возможность играет в вашей жизни. Возможно, это кажется глупым, но когда вы детально представите себе мышление своего клиента, то сможете создать продукт, который окажется для него значительно полезнее. Например, действительно ли Салли сегодня включит компьютер в надежде обновить свой Flash-плеер? Возможно, нет, поэтому есть смысл выполнить обновление автоматически в фоновом режиме.

Если вы инженер, работающий над внутрикорпоративными системами, то вы, скорее всего, мало взаимодействуете с сотрудниками других функциональных групп. Попробуйте рассматривать инженеров, использующих результаты вашей работы, как своих клиентов. Исследуйте их как пользователей и обдумайте варианты применения ваших наработок.

Осваивая обязанности продукт-менеджера, описывайте функциональные возможности продукта с точки зрения клиента, выделяйте его преимущества для конечного пользователя. Если вы хотите, чтобы ваша кандидатура на должность продукт-менеджера рассматривалась всерьез, то вы должны рассуждать как продукт-менеджер, а не как инженер.

Мыслите масштабно

Стратегическое мышление или видение — еще один аспект, которому следует уделить внимание при освоении роли продукт-менеджера. Когда вы были инженером, вы, скорее всего, четко концентрировали свое внимание на том, что можно разработать. На протяжении большей части своей карьеры вы ограничивали

нереалистичные ожидания других людей. Став продукт-менеджером, вы должны избавиться от этого инстинкта и научиться представить себе мир, в котором невозможное становится реальным.

Командам нужны продукт-менеджеры, способные вести их в будущее и создавать то, чего не было раньше. В процессе разработки может наступить момент, когда вам придется урезать возможности продукта, но, если вы хотите, чтобы ваш продукт заметили, то начинать нужно с амбициозного замысла.

Возможно, это звучит безумно, но вам следует подумать о том, как продукты и функциональные возможности, над которыми вы работаете, смогут изменить мир. Если вам трудно это сделать, вот несколько советов:

- ☐ Попробуйте связать преимущества продукта с базовыми человеческими потребностями, такими как безопасность, дружба или самооценка.
- ☐ Начните мозговой штурм фразой: «Если бы у меня была волшебная палочка, то...».
- ☐ Запишите, что реально мешает, и продолжайте работать.
- ☐ Найдите коллегу, который сыграет роль практика-пессимиста в вашем мозговом штурме.
- ☐ Напишите себе напоминание всегда мыслить масштабно.
- ☐ Начните планировать функциональность продукта с написания пресс-релиза.

Позвольте себе мечтать.

Воздействуйте убеждением

Многие инженеры комфортно чувствуют себя с теми, кто мыслит аналитически. Инженеру проще отстаивать свою позицию с помощью данных, а не харизмы. Продукт-менеджер должен владеть обоими подходами.

Нам хотелось бы, чтобы все наши коллеги обладали совершенным логическим умом, но в действительности людей нужно воодушевлять и создавать у них эмоциональный подъем. Электронная таблица с блестящими расчетами не столь убедительна, как фраза вроде: «Эти цифры заставляют меня поверить, что игра стоит свеч».

Авторитет — главный актив продукт-менеджера. Конечно, любой руководитель или инженер может изучить вашу электронную таблицу и прийти к тем же выводам, что и вы, но они пригласили вас в команду за тем, чтобы избавиться от такой необходимости. Они ждут, что вы изучите ситуацию и предложите решение. Ваша обязанность — двигать команду вперед, невзирая на неопределенность.

Чем больше вы уверены в требуемом результате, тем убедительнее ваша речь и тем более серьезное впечатление вы производите. Если ваша правота подтвердится, то ваш авторитет вырастет и в будущем вы сможете убеждать команду в более масштабных вещах. Если же вы ошибетесь, то в следующий раз вероятность доверия вам команды будет ниже.

Сказанное не означает, что теперь вам нужно пользоваться исключительно харизмой. Зачастую данные — наилучшее средство убедить инженера, действующее гораздо эффективнее, когда вы еще не завоевали авторитет у команды. Помните, что для того, чтобы быть эффективным продукт-менеджером, следует использовать весь арсенал инструментов, имеющийся в вашем распоряжении.

Будьте готовы к неожиданностям, которые роль продукт-менеджера готовит для инженера

Размышляя о том, чтобы стать продукт-менеджером, вы понимаете, что вам придется столкнуться с рядом очевидных изменений: вы перестанете писать код, будете отвечать за большое количество решений и тратить больше времени на совещания. Однако роль продукт-менеджера имеет и не столь очевидные особенности.

Если вы поймете их, то ваш переход в новое качество пройдет более гладко. Перед тем как отправиться в путь, обдумайте недостатки, которые имеет роль продукт-менеджера. Вы вряд ли хотите получить эту должность только для того, чтобы понять, что вам было лучше работать инженером!

Работа продукт-менеджера менее осязаема

Разрабатывая ПО, вы испытываете чувство удовлетворения, когда наблюдаете, как функционирует написанный вами код. Большая часть работы продукт-менеджера не имеет столь конкретных результатов. Стефан, сменивший работу инженера на должность продукт-менеджера, рассказывает: «Когда вы разрабатываете ПО, вы каждый день испытываете радость: мой код заработал! Моя программа скомпилировалась! Когда вы работаете продукт-менеджером, результаты собственной работы не столь осязаемы: я убедил этого человека, я собрал команду и т. д.».

Вы становитесь главной мишенью для критики

Любой участник вашей команды может сгенерировать идею. Будучи продукт-менеджером, вы отвечаете за конкретизацию этих идей. Хотя абстрактная идея может всем нравиться, ее конкретная формулировка вами, какой бы изящной она ни была, вызовет в ответ сопротивление команды. Вы как продукт-менеджер должны принять эту критику конструктивно, а не персонально, и направить ее на совершенствование продукта.

У вас нет времени делать все самому

Инженеры часто определяют сроки своих работ самостоятельно и получают достаточно времени для того, чтобы глубоко прорабатывать функциональные возможности продукта. Инженер может потратить целую неделю на шлифовку одного фрагмента кода. Продукт-менеджер не всегда может работать над своими

задачами столько, сколько хочет, поэтому ему приходится расставлять задачи по приоритетам. Это означает, что иногда вам удастся сделать лишь 30 % от того, что вам хотелось бы, и двигаться дальше.

Ищите вакансии в собственной команде

Инженеры часто становятся продукт-менеджерами команд, в которых они работают. В этом есть смысл: ваша команда уважает вас и знает о ваших способностях и опыте.

Дэниел, продукт-менеджер и бывший инженер Google, нашел вакансию продукт-менеджера в собственной команде. «Моя команда решила открыть вакансию продукт-менеджера, которая предполагала много работы с данными, и мы не знали, кем ее заполнить, — рассказывает Дэниел. — Я знал, как работать с данными, поэтому был выдвинут в качестве одной из кандидатур. Мне помогли навыки работы с людьми и авторитет, который мне удалось заслужить».

Рассмотрим несколько советов относительно того, как получить роль продукт-менеджера в собственной команде.

Важно, чтобы другие люди знали о ваших интересах

Найдите руководителя, который собирается нанять продукт-менеджера, и поговорите с ним. Возможно, в вашей команде сейчас нет вакансии продукт-менеджера, однако вам следует быть первым в очереди, когда она откроется. Это также даст вам возможность получить от руководителя рекомендации о том, какие навыки вам следует развивать.

Перечитайте отзывы о себе и определите, с какими проблемами вы можете столкнуться в должности продукт-менеджера

Отмечали ли коллеги ваше упрямство? Говорили ли участники вашей команды, что они узнают о том, над чем вы работаете, по готовому результату (это может свидетельствовать о ваших проблемах с коммуникацией)? Высказывали ли они желание, чтобы вы больше проявляли себя как лидер при разработке функциональных возможностей продукта? Немедленно займитесь решением этих проблем и развитием положительных качеств продукт-менеджера.

Начните выполнять обязанности продукт-менеджера без формального назначения на должность

Возможно, в вашем проекте необходимо написать спецификацию для какой-либо функциональной возможности или вы можете помочь в принятии решений, связанных с продуктом. Если в вашей команде есть продукт-менеджеры, то предложите им помощь, если нет, то посмотрите вокруг и сделайте то, что считаете полезным.

Возьмите на себя другую деятельность, касающуюся руководства и координации

Стефан, сотрудник Microsoft, перешел на должность продукт-менеджера команды, в которой он был разработчиком. Он рассказывает: «Я был техническим руководителем команды, в которой работали еще два программиста, и вел проект совместно другой командой. Наше взаимодействие было беспорядочным и очень рискованным, поэтому я решил взять на себя роль руководителя проекта. Работая с другой командой, я привел дела в порядок. Моя команда решила, что я способен управлять проектами, и признала меня лидером. Когда позднее я обсуждал свой переход в команду продукт-менеджеров с ее руководителем, такой переход рассматривался как абсолютно естественный».

Подумайте о том, как четко обозначить свой переход из инженеров в сферу управления продуктами

Трудно с успехом справляться с обязанностями продукт-менеджера, если вы продолжаете выполнять много технической работы; вам необходимо «набрать скорость», чтобы преодолеть «силу притяжения». Перед вступлением в новую должность возьмите отпуск, проведите церемонию передачи дел или устройте вечеринку, чтобы обозначить переход к новой роли. Это даст вам возможность с головой погрузиться в работу продукт-менеджера.

Найдите должность продукт-менеджера в сфере вашей компетенции

Скорее всего, за время работы инженером вы приобрели опыт в предметной области, к которой относится разработанный вами продукт. Вы можете воспользоваться этим опытом для получения должности продукт-менеджера в данной предметной области, особенно если она требует большой доли специальных знаний.

Предположим, вы работали над продуктами в области безопасности и шифрования. Это узкоспециализированная сфера, в которой ваш опыт разработчика будет весьма ценным.

Вы обладаете естественным преимуществом в сфере инструментов и платформ, предназначенных для разработчиков. Опыт разработчика может дать вам представление о том, как создавать первоклассные продукты для ваших коллег по профессии.

Если вы решили идти этим путем, то вам необходимо представить свой опыт и навыки как ценный ресурс для команды. Не стесняйтесь рассказывать истории и выражать свои мысли по поводу сферы вашей компетенции.

Устройтесь в бизнес-школу

Степень MBA придаст вам импульс, а бизнес-образование послужит дополнением к вашему техническому опыту. Возможно, из вас получится «идеальный» продукт-менеджер. Кроме того, вы сможете завязать контакты с начинающими лидерами бизнеса, получите возможность работать над проектами от начала до конца, создать стартап (или хотя бы проработать его идеи), пройти дополнительное MBA-обучение и выйти на контакт с теми, кто подбирает продукт-менеджеров для передовых компаний. Разработчик, прошедший курс MBA, особенно по одной из высших учебных программ, имеет очень хорошую стартовую позицию в сфере управления продуктами.

В то же время для получения степени MBA вам придется потратить крупную сумму на обучение и два года своей жизни; кроме того, вы лишитесь зарплаты, поскольку для очного обучения по программе MBA вам придется уволиться с работы. Сумма, в которую обойдется диплом MBA, может легко превысить 250 000 долларов. Учитывая, что вложения времени и капитала настолько велики, получение степени MBA, скорее всего, не имеет смысла, если вы делаете это только для того, чтобы устроиться на должность продукт-менеджера. Для достижения этой цели есть более простые и дешевые способы.

Тем не менее если вы «застряли» в роли инженера или у вас есть другие причины для обучения помимо желания стать продукт-менеджером, то получение степени MBA может оказаться ценным.

Если вы решите обучаться по программе MBA, то определите, на чем вы хотите сконцентрироваться — на маркетинге или бизнесе. Хотя все крупные технологические компании нанимают на должность продукт-менеджеров людей с дипломами MBA, степень взаимодействия между продукт-менеджерами и инженерами в этих компаниях различна. Например, позиция продукт-менеджера в Microsoft целиком относится к сфере маркетинга (должность руководителя программ в Microsoft ближе к должности продукт-менеджера в других компаниях). Задайте своему потенциальному работодателю соответствующие вопросы, чтобы убедиться в том, что вы правильно понимаете свою роль.

Как стать продукт-менеджером из дизайнера

Дизайнеры обладают отличным опытом для того, чтобы заняться управлением продуктами. Если вы чувствуете, что не влияете на развитие продукта в желательной степени, или считаете, что ваши аналитические навыки недооцениваются, то вы можете преуспеть в должности продукт-менеджера.

Дизайнеры прекрасно знают, что означают ориентация на клиента и создание дизайна для высококлассных продуктов. В некоторых компаниях продукт-менеджеры разрабатывают для продуктов значительную часть дизайна взаимодействия с пользователем, поэтому эти навыки будут весьма полезны.

Практикуйтесь в расстановке приоритетов

Когда вы превращаетесь из дизайнера в продукт-менеджера, одно из важнейших изменений, которые происходят с вами, заключается в том, что вы принимаете на себя ответственность за расстановку приоритетов. Вы предотвращаете чрезмерное усложнение продукта и корректируете его сложность, получая от инженеров информацию о затратах.

Если раньше вы ждали от своего продукт-менеджера команды «Стоп!», то теперь настало время самому научиться вовремя останавливаться. Иногда вам нужно выполнять работу на скорую руку, иногда — отказываться от функциональных возможностей, которые сделали бы продукт значительно более полезным. Вы можете учиться расставлять приоритеты, делая это для функциональных возможностей продукта и обсуждая их с продукт-менеджером. Определите, одинаково ли вы расставляете приоритеты, и если нет, то каковы различия. Обратите внимание на то, какие из функциональных возможностей явно или косвенно оказываются внизу списка просто потому, что на них не хватает времени.

Отличный способ выработать чувство приоритета — проанализировать дизайнерские решения после выпуска продукта. Постарайтесь пообщаться с клиентами или почитать обращения в службу технической поддержки и определить, правильно ли вы расставили приоритеты. Жалуются ли пользователи на отсутствие тех функциональных возможностей, от которых вы отказались? Жалуются ли они на функциональные возможности, на реализации которых вы настаивали? Большинство людей приходит к выводу, что вполне можно отказаться от гораздо большего количества своих планов, чем они предполагали.

Оттачивайте аналитические навыки

В управлении продуктами аналитические навыки делятся на два основных типа: первый тип относится к анализу того, что команда должна делать, а второй — к тому, как убедить людей действовать. Продукт-менеджер должен уметь легко находить данные, убеждающие людей. Иногда эти данные можно получить из характеристик продукта, иногда — из исследования пользовательской аудитории, а иногда — путем анализа продуктов конкурентов.

Найдите способы продемонстрировать свои аналитические навыки в качестве дизайнера. Например, соберите данные, с помощью которых можно повлиять на дизайн продукта, или изучите SQL-данные, чтобы собрать статистику использования продукта. Эти навыки помогут вам получить роль продукт-менеджера.

Ищите возможности стать лидером

В одних компаниях естественными лидерами являются дизайнеры, в других, чтобы стать лидером, приходится подыскивать другую роль. Имеете ли вы возможность

принимать участие в обсуждении стратегических планов? Можете ли вы организовывать совещания с участниками команд? Попробуйте придумать проект, набросать его идею и вовлечь в него людей.

Если в текущий момент продукт-менеджер вашей компании перегружен работой, то можете ли вы взять на себя часть его функций? Напишите за него спецификации или проведите анализ данных. Часто продукт-менеджер будет рад ввести вас в курс дела.

Иногда бывает трудно взять на себя роль лидера, не получив разрешения. В таких случаях следует действовать по принципу: «Играй роль до тех пор, пока роль не станет тобой». Помните о том, что смекалка — очень ценное качество продукт-менеджера. Смекалка означает изобретательность и способность находить решения в ситуациях, когда стандартные методы не работают. Например, если вы заметили, что инженеры с неохотой исправляют ошибки в пользовательском интерфейсе, то вы можете мотивировать их, организовав соревнование. Подобные действия способны создать очень хорошее впечатление о вас.

КАК ПЕРЕЙТИ НА ДОЛЖНОСТЬ ПРОДУКТ-МЕНЕДЖЕРА СО СЛУЖБЫ ТЕХПОДДЕРЖКИ

Сейчас Пол работает старшим продукт-менеджером. Он перешел из службы техподдержки в сферу управления продуктами благодаря пониманию проблем клиентов. Когда пользователи писали ему об ошибках, он всегда спрашивал их, что они хотели сделать, чтобы выяснить их скрытые потребности. Заполняя отчеты об ошибках, он включал в них подробные описания проблем, предложения по их решению и идеи новых функциональных возможностей, которые могли бы оказаться полезными. Директор компании обратил на это внимание и предложил Полу стать ее первым продукт-менеджером.

Пол советует, как перейти от поддержки продукта к управлению продуктом: «В службе техподдержки вы в каждый момент решаете проблему одного клиента и удовлетворяете его запрос. Когда вы становитесь продукт-менеджером, вам приходится думать обо всей базе клиентов. Вы должны думать и говорить в контексте общей картины. Говорите о том, как проблема влияет на окружение продукта».

Переход в сферу управления продуктами из других профессий

Стать продукт-менеджером нелегко, но это удавалось людям самых разных профессий. Иногда ключом к успеху является настойчивость. Концентрируйтесь на том, как использовать ваши навыки в сфере управления продуктами, и постоянно предлагайте компаниям свои услуги.

Перечислим навыки, на которых можно акцентировать внимание при поиске работы продукт-менеджера:

- ❑ **Аналитические способности.** Работаете ли вы с данными на своей текущей должности? Являетесь ли вы экспертом по Excel? Многие компании, занимающиеся разработкой ПО, ищут продукт-менеджеров, которые понимают смысл показателей и способны делать выводы из статистики использования продуктов.
- ❑ **Ориентация на клиента.** Работаете ли вы с клиентами? Умеете ли вы реагировать на отзывы пользователей? Компании заинтересованы в продукт-менеджерах, понимающих клиентов и их потребности.
- ❑ **Бизнес-смекалка.** Вы можете уверенно формировать бизнес-модели? Знаете ли вы, как оценить рынок? Ваш опыт может оказаться очень ценным в принятии правильных бизнес-решений.
- ❑ **Маркетинг.** Есть ли у вас опыт в маркетинге? Можете ли вы эффективно рассказать клиенту о ценности продукта? Маркетинговые навыки помогают продукт-менеджеру создавать продукты, которые востребованы на рынке.
- ❑ **Знание предметной области.** Являетесь ли вы экспертом в той сфере, в которой работаете? Если да, то это позволит вам получить должность продукт-менеджера в вашей предметной области. Знание отраслевой специфики даст вам возможность быстро стать эффективным продукт-менеджером.
- ❑ **Готовность помочь.** Требуется ли вашей команде помощь в управлении продуктами? Есть ли у вас незадействованные резервы? Многие люди получили должность продукт-менеджера только потому, что вовремя подставили свое плечо.

Пытаясь получить должность продукт-менеджера, сравните перечисленные навыки со своими навыками или с навыками, которые востребованы в вашей нынешней должности. Найдите способы заполнить пробелы в арсенале своих знаний и опыта.

Используйте связи

В борьбе за должность продукт-менеджера не следует недооценивать возможности, которые открывают ваши контакты с другими людьми. Если вы демонстрируете нужные навыки, то отзыв о вас со стороны коллег способен стать для команды веским аргументом в пользу вашей кандидатуры.

Сара сменила должность менеджера по работе с технологическими партнерами в Google на должность продукт-менеджера в Twitter. Она рассказывает: «Мне было очень важно знать нужных людей. Я попадала на работу через знакомых. На первых парах в Twitter не было открытых вакансий продукт-менеджера; все они были заняты. Мои знакомые замолвили за меня слово. Они работали со мной в Google и могли поручиться за меня. Сначала меня пригласили в Twitter на должность продукт-менеджера по внутреннему инструментарию, а когда я стала сотрудницей компании, я перешла в команду, работающую с пользователями».

Как сделать хороший сторонний проект

Один из лучших способов усилить свою позицию в качестве кандидата на должность продукт-менеджера — начать работу над сторонним проектом. Это позволит вам приобрести опыт в создании продукта, повысит привлекательность вашего резюме, продемонстрирует ваши технические навыки и умение разработать дизайн продукта, а также даст вам возможность многое рассказать о себе во время собеседования. Если вы наймете в проект других людей, то это поможет вам продемонстрировать свои лидерские навыки.

Хороший сторонний проект обладает следующими качествами:

- ❑ **Сторонний проект заполняет пробелы в вашем опыте.** Например, если у вас нет образования в сфере компьютерных технологий, то вы можете продемонстрировать свои технические знания, создав веб-сайт или разработав мобильное приложение. В Интернете есть много обучающих технологий, позволяющих бесплатно создавать простые приложения.
- ❑ **Сторонний проект демонстрирует ваши навыки.** Если вы — ас визуального проектирования или обладаете развитой интуицией в бизнесе, то сторонний проект даст вам прекрасную возможность это продемонстрировать.
- ❑ **Сторонний проект является предметом вашего увлеченного рассказа.** Вы решаете важную проблему, проверяете интересные гипотезы или изучаете новую технологию? Вы должны уметь рассказать о своем проекте.

Если вы не обладаете техническими знаниями, то у вас есть несколько вариантов. Вы можете привлечь к проекту друзей, которые помогут реализовать его, или нанять людей, которые создадут продукт. В качестве стороннего проекта вы также можете провести исследование реалистичности идеи. Например, разработайте дизайн продукта, создайте маркетинговый веб-сайт с его описанием и предложите людям подписаться на уведомление о готовности продукта. Затем развивайте идею продукта и наблюдайте за тем, как меняется количество подписчиков.

Нетехнические специалисты могут разработать дизайн продукта и исследовать его практичность. Выберите общемировую или локальную проблему и начните общаться с людьми, наблюдайте за ними, рассказывайте им о своих идеях. Затем создайте бумажный прототип и протестируйте его на других людях — принесите его в кофейню и попросите посетителей опробовать его. На веб-сайте ведущей дизайнерской фирмы IDEO есть материалы о разработках, ориентированных на человека (Human-Centered Design), с дополнительной информацией о том, как выполнять подобные проекты.

Когда вы выберете сторонний проект, имейте в виду, что интервьюеры будут задавать вам много вопросов о нем, поэтому честно отвечайте, почему вы решили заняться этим проектом и каких результатов вам удалось достичь. Разработка мобильного приложения исключительно целесообразна для развития ваших технических навыков, получения опыта в создании продукта или испытания новых подходов

к дизайну. Это отличная аргументация, показывающая ваше стремление учиться и экспериментировать.

Будьте готовы к вопросам о том, как бы вы улучшили проект, если бы продолжили работу над ним, каковы были причины решений, которые вы приняли, в чем проект был успешен, а в чем — нет. Если у вас есть положительные результаты (количество подписавшихся пользователей, выручка на одного пользователя и т. п.), то рекомендуется обсудить их с работодателем.

Сторонний проект должен быть упомянут в вашем резюме и на веб-сайте (если вы его создали). Прекрасно, если ваши сторонние проекты оказались успешными; тем не менее даже просто проделанная работа говорит о многом. Не бойтесь вспоминать о «неудачных» проектах!

5

Развитие карьеры

Поздравляем! Вы получили работу своей мечты: теперь вы — продукт-менеджер, который с энтузиазмом разрабатывает продукт в любимой команде. Что дальше?

Советы и рекомендации по развитию карьеры

Упорная работа способствует успеху, но ее недостаточно. Повышение не всегда получает тот, кто проводит на работе больше времени, чем другие.

Не менее и даже более важно то, как и над чем вы работаете. Приведенные здесь советы помогут вам добиться большего успеха в развитии вашей карьеры.

Создавайте отличные продукты

Главный критерий успеха продукт-менеджера — созданные им продукты. Вы получите большее признание за успех ваших продуктов на рынке, чем за созданные вами прототипы, написанные спецификации или выявленные ошибки. Если клиентам нравится ваш продукт и спрос на него стремительно растет, значит, вы в отличной форме. В конце концов, люди не узнают о тех больших и малых делах, которые вы сделали, чтобы довести разработку продукта до конца. Они запомнят вас лишь как лидера команды, выпустившей успешный продукт.

Выпустите несколько продуктов

Жизненный цикл продукта, от планирования и реализации до выпуска и поддержки, определяет «основной ритм» продукт-менеджера. Каждый этап жизненного цикла требует разных навыков управления продуктами, поэтому, если вы хотите обучаться и совершенствоваться, вам необходимо несколько раз пройти жизненный цикл продукта от начала до конца. Продолжительность жизненного цикла продукта зависит от команды. В начале карьеры вы быстрее приобретете опыт в команде с коротким жизненным циклом.

Станьте экспертом

Когда вы включаетесь в новую команду и ваши коллеги кажутся вам очень компетентными, у вас может возникнуть соблазн переадресовывать им все вопросы, поскольку они больше знают. Однако если вы поступаете подобным образом, то не вносите ценного вклада в работу команды.

Уделяйте время приобретению экспертных знаний в своем деле и о клиентах. Подумайте, какие исследования вы можете провести, чтобы хорошо изучить территорию, на которой находитесь. Возможно, стоит посетить клиентов компании или проанализировать конкурентов. Вы можете самостоятельно изучить имеющиеся данные и показатели или поговорить со специалистами по продажам. Общайтесь с как можно более широким кругом участников проекта и перенимайте профессиональный опыт у своей команды.

Выполнив «домашнее задание», вы почувствуете, что понимаете дело, которым занимаетесь, и сможете уверенно принимать решения.

Ищите команды, в которых можете получить новые навыки

«Управление всецело основывается на опыте, но есть один парадокс, — говорит Крикс Финн (Chrix Finne), старший продукт-менеджер компании Optimizely (а в прошлом — Google). — Вы управляете темпом приобретения опыта».

Если раньше вы в основном работали над совершенствованием зрелых продуктов, то постарайтесь войти в команду, создающую новый, еще никогда не выпускавшийся продукт. Если вы всегда работали с продуктами, ориентированными на потребителей, то попробуйте заняться продуктом, предназначенным для компаний. Проанализируйте свои навыки, определите, какие новые навыки вам требуются, и найдите место, где их можно приобрести.

Выберите компанию, где сможете научиться как можно большему

На разных этапах карьеры вам придется учиться разным вещам. Оптимизируйте процесс обучения, выбрав компанию, способную оказать вам поддержку.

Впервые вступив в должность продукт-менеджера, вы должны получить базовые знания в управлении продуктами. Вам следует выбрать компанию, в которой работает несколько высококлассных продукт-менеджеров, чтобы перенять у них опыт.

Работа в тесном контакте с продукт-менеджерами — отличный способ освоить профессию. После того как вы некоторое время поработаете продукт-менеджером, желательно расширить свою зону ответственности и научиться действовать более независимо, поэтому есть смысл выбрать небольшую компанию.

Выберите развивающуюся компанию

В развивающейся компании всегда появляются новые возможности, и вы можете быстро занять в ней высокое положение. Это означает, что даже если вас взяли не в ту команду или не на ту должность, на которую вы хотели попасть, у вас есть хороший шанс в скором будущем получить новое назначение.

«Если вы работаете в растущей компании и создаете продукт, который вас вдохновляет, то это всегда расширяет ваши возможности», — говорит Сара, продукт-менеджер Twitter, которая раньше работала над внутренним инструментарием, а затем перешла в команду, отвечающую за продукты для конечных пользователей.

Найдите руководителя, который в вас верит

Многие успешные продукт-менеджеры приписывают свой успех выдающимся руководителям, которые дали им возможность проявить себя. Выбирая команду, не смотрите исключительно на продукт, учитывайте и то, кто будет вами руководить.

Часто вы можете выяснить у других продукт-менеджеров компании, кто является хорошим руководителем, а каких руководителей следует избегать. Попав к хорошему руководителю, докажите ему свою надежность и компетентность, а затем расскажите ему о своих карьерных устремлениях и смело берите на себя амбициозные задачи, которые он ставит перед вами.

Сконцентрируйтесь на собственной эффективности

Задачи сыплются на продукт-менеджера отовсюду, и вам необходимо понимать, какие из них можно проигнорировать. Вы должны быть отзывчивым по отношению

к команде и никогда не стопорить ее работу, поэтому обязательно расставляйте приоритеты в использовании своего времени.

Если у вас не получается свести к нулю число писем в папке «Входящие», то попробуйте освоить какую-либо систему управления временем, например Getting Things Done (Как привести дела в порядок). Иногда небольшие изменения в повседневном распорядке способны кардинально повлиять на вашу организованность. По мере повышения вашей эффективности вы почувствуете себя так, как будто количество часов в сутках прибавилось.

Осознайте свою роль в компании

Карьерный рост продукт-менеджера, как правило, предполагает расширение сферы его ответственности. Вы можете начать с реализации некой функциональной возможности, затем получить более широкие полномочия, и наконец, взять на себя ответственность за весь продукт или даже комплект продуктов. Чтобы двигаться в этом направлении, вы должны понять, как общая картина складывается из отдельных фрагментов. Сначала ответьте на вопрос: «Какое место порученная мне функциональность занимает в продукте?», а затем на вопрос: «Какое место этот продукт занимает в комплекте продуктов?» Подумайте, какие контакты помогут вам понять общую картину.

Как можно раньше принесите пользу команде

Многие команды относятся к новым продукт-менеджерам с некоторым недоверием. Они опасаются, что вы создадите им излишние хлопоты или иными способами будете мешать их работе. Большая часть действий продукт-менеджера проходит «за кулисами», поэтому ваши коллеги могут не видеть, как много вы работаете. Развейте опасения команды, оказав ей помощь после того, как вступите в должность продукт-менеджера.

Найдите рутинную работу, от которой можно освободить кого-либо из коллег, или проведите исследование, которое участники команды очень хотели бы выполнить, но вынуждены откладывать «на потом». Это простой способ начать плодотворное сотрудничество с новой командой и завоевать ее расположение, которое поможет вам в будущем.

Делайте важную работу для команды и компании

Многие компании ставят непривлекательные задачи перед новыми сотрудниками, поскольку это наименее рискованный способ проверить их в деле. Отлично справившись с такой задачей, вы докажете, что вам можно доверить более важную работу.

Затем определите направления работ, которые считаете важными, и предложите свое участие в них. Отличайте внешне неприметные команды от команд, деятельность которых действительно не имеет большого значения. Команды, занимающиеся инфраструктурой, — не самое приятное место для продукт-менеджера, однако они играют в компании важнейшую роль. Положительные изменения, которые вы вносите в инфраструктуру, существенно возрастают в масштабе компании, поэтому должность продукт-менеджера в инфраструктурной сфере является отличным плацдармом для карьерного роста.

Решайте задачи межкомандного или корпоративного уровня

На определенном этапе вашей карьеры для дальнейшего ее роста необходимо, чтобы ваша роль была заметна в масштабе компании. Иногда для этого достаточно просто запускать крупные, важные для компании проекты, но существуют и другие способы создать себе имя.

Успешно возглавляя работу над крупными корпоративными проектами, такими как модификация пользовательских интерфейсов или постановка стратегических целей, вы приобретаете репутацию квалифицированного продукт-менеджера в глазах сотрудников компании. Аналогичным образом вы можете проводить корпоративное обучение или делать доклады на общих собраниях. Когда комиссия решает вопрос о вашем повышении, ее участники должны знать ваше имя и ценить проделанную вами работу.

Ценность межкомандной работы состоит еще и в том, что вы выстраиваете взаимоотношения с самыми разными сотрудниками компании. Иногда совместная работа команд бывает трудной, но ее значительно проще вести, если вы находитесь в хороших отношениях с продукт-менеджером другой команды.

Определяйте и измеряйте критерии успеха

Чтобы достичь заметных успехов в роли продукт-менеджера, конкретизируйте критерии успеха вашей команды. В зависимости от проекта успехом может считаться рост числа пользователей, прибыли или лояльности клиентов. Цели некоторых проектов могут быть более специфичными и связанными с конкретными функциональными возможностями продукта.

Задумайтесь над целями, к которым вы стремитесь, поделитесь ими с командой и измеряйте успех в их достижении. Тогда вы точно поймете, когда будет достигнут результат, и сможете извлечь опыт из своих ошибок в случае неудачи. Четкое понимание целей позволяет эффективнее расставлять работы по приоритетам, отделяя важные задачи от не важных.

Не позволяйте команде заниматься не важной работой

Иногда крупные компании теряют контроль над всеми текущими проектами, и вас могут назначить единственным продукт-менеджером в команду, которая фактически не вносит существенного вклада в работу компании.

В идеале вам следует направить усилия команды на более важную деятельность. Если это невозможно, то предложите руководителю расформировать команду (при этом проведите анализ и будьте готовы обосновать такое решение) или перевести вас в другую команду. Вам будет сложно добиться карьерного роста, если вы выпустите неуспешный продукт.

Выполняйте не обязанности, а работу

В начале карьеры продукт-менеджера у вас может возникнуть соблазн считать, что предложения, спецификации и анализы являются результатами вашей работы и, написав соответствующий документ, вы справились со своими обязанностями. Эти документы являются не вашей работой, а инструментами для достижения требуемых результатов. Проверяйте, чтобы ваши инженеры следовали спецификациям при реализации функциональных возможностей, переписывайте спецификации или ищите другие способы воплотить свои идеи в жизнь. Если вы разработали предложение, то убедили ли вы свою команду следовать ему? Если нет, то найдите другой способ донести свой замысел до коллег.

Продемонстрируйте способность выполнять более ответственную работу

В большинстве крупных компаний существует формальная карьерная лестница с описанными обязательными навыками для каждой ее ступеньки. Такие лестницы вызывают разочарование сотрудников, поскольку они очень формальны и жестки, а продукт-менеджеры удовлетворяют всем требованиям своего текущего уровня и без повышения в должности.

Сделайте две вещи. Во-первых, удовлетворите все требования следующего уровня до того, как получите повышение. Во-вторых, заслужите репутацию человека, который постоянно работает так, как того требует следующий уровень. Но помните, что даже если вам однажды удастся соблюсти нужные требования, этого мало, чтобы заставить команду поверить, что вы сможете повторить результат.

Найдите наставников

Продукт-менеджеры обладают самыми разными навыками. Некоторые хорошо разрабатывают стратегии для своих команд, другие отлично анализируют данные

или разрабатывают дизайн продуктов. Найдите людей с требуемыми навыками и вступите в контакт с ними.

При поиске наставника руководствуйтесь четкой целью. Возможно, вы разрабатываете бизнес-план для своей идеи и вам нужен человек, способный помочь вам составить убедительное предложение. Возможно, вам требуется продемонстрировать прототип продукта эксперту по эргономике. Целенаправленность позволит вам выстроить отношения, максимально полезные обеим сторонам.

Завоюйте авторитет

«Авторитет — главный актив продукт-менеджера», — говорит Дэниел, перешедший на позицию продукт-менеджера в Google с должности инженера. Продукт-менеджер должен пользоваться уважением всех коллег, с которыми он сотрудничает, — как продукт-менеджеров, так и других специалистов. Особенно важно создать хорошую репутацию у руководителей других команд, чтобы они положительно относились к сотрудничеству своих подчиненных с вами.

Авторитет проще всего завоевать результатами. Ваши коллеги заинтересованы в успехе проекта, поэтому вначале они будут подвергать критике ваше мнение, задавать много вопросов и предлагать альтернативные способы решения задач. Однако со временем они убедятся в вашем благоразумии и исполнительности и будут больше доверять вам.

Другой способ заработать авторитет — обращать внимание на то, как люди воспринимают вас, и вести себя так, чтобы они воспринимали вас так, как вам нужно. Вы должны сформировать репутацию находчивого, умелого, компетентного, надежного и здравомыслящего человека. От людей трудно напрямую получить оценку вашей репутации, поэтому пообщайтесь на эту тему со своим руководителем.

Интервью с Фернандо Делгадо, старшим директором по управлению продуктами компании Yahoo

— **Как вам удалось сделать столь впечатляющий рывок с должности продукт-менеджера в Google до позиции старшего директора в Yahoo?**

Я решил перейти в Yahoo вскоре после того, как Марисса возглавила компанию. Я действовал наудачу. Я думаю, что мой приход в компанию одним из первых, когда это было рискованно, дал мне возможность самостоятельно определить желаемую роль и ресурсы для того, чтобы действовать.

Работая в крупной компании, очень трудно совершить карьерный рывок. В больших компаниях существуют четкие принципы служебного роста. Есть люди, которых продвигают быстро, но им все равно приходится делать шаг за шагом. Если бы компании действовали иначе, то разочаровали бы многих своих сотрудников.

Для меня вполне очевидно, что карьерный рывок в крупном бизнесе можно совершить, лишь перейдя из одной компании в другую. Взяв на себя большой риск, вы получаете большую награду. Вы можете наняться в стартап или воспользоваться уникальной возможностью, как это сделал я, когда крупная компания сменила директора и решила пересмотреть свою стратегию.

Возможно, мои слова приведут вас к мысли о том, что для крупных повышений необходимо переходить из компании в компанию каждый год или два, но я не советую так поступать. Вам следует стремиться стать экспертом в определенных областях и искать возможности для этого. Если в компаниях видят, что вы нигде не работали дольше полутора лет, то там предположат, что у них вы тоже не задержитесь надолго, и не захотят в вас вкладываться. Перед тем как сделать рывок, поработайте в компании несколько лет.

— **Какие моменты были прорывными в вашей карьере?**

Момент, когда меня пригласили работать над Google Maps в Цюрих, стал для меня прорывным. Первый год я занимал в Google должность младшего продукт-менеджера и работал над качеством веб-поиска. Когда я начал заниматься Google Maps, одной из моих первых сфер ответственности стало качество поиска на картах.

Некоторые идеи и концепции были эффективны в веб-поиске, но мало использовались в Google Maps. Это дало мне возможность применить в Google Maps наработки, в эффективности которых мы были уверены.

Я работал над Google Search — наиболее успешным продуктом в своей области, и перенес полученный опыт на другой продукт. Поскольку я непосредственно перенимал навыки работы у великолепной команды, я смог внести ценный вклад

в развитие другого продукта. Я дисциплинировал команду, делая упор на методах, которые были успешно применены к новому продукту. Разумеется, некоторые вещи были сделаны иначе, но главные идеи остались неизменными и отлично сработали.

Еще одним фактором успеха был мой переезд в Цюрих. Многие сотрудники местного офиса не изучали принципов работы веб-поиска. Я предложил новую точку зрения на продукт, с которой большинству людей не приходилось сталкиваться ранее. Так я завоевал авторитет среди инженеров.

В какой-то момент вы становитесь опытным. Вы знаете общую картину и видите закономерности, что позволяет вам лучше и лучше делать свое дело. Вы преодолеваете препятствия в карьере. В Цюрихе я осознал, что хотя роли продукт-менеджера могут отличаться между собой, привнесение опыта, полученного в других местах, является ценным, особенно если вам посчастливилось работать с передовой командой.

Вот еще один пример, подтверждающий это: Facebook и Twitter преуспели в формировании культуры роста. Эта культура стала оказывать влияние на развитие стартапов. Продукт-менеджеры, занимавшиеся развитием продуктов, обладают подходящими навыками. Хотя между ростом с нуля до 5 миллионов пользователей и ростом с 10 до 50 миллионов пользователей есть различия, для достижения этих целей можно использовать много общих методов.

— Какой совет вы дадите продукт-менеджерам, желающим развить свою карьеру?

Важно понимать, что в работе продукт-менеджера часто наступает переломный момент, после которого принимать решения и работать с командой становится значительно проще. Процессы идут более естественно. Инженеры относятся к вам с меньшим цинизмом и скептицизмом, что делает ваше окружение более дружелюбным.

В начале работы важно поставить себе цель дойти до этой переломной точки. Это может быть как легко, так и трудно в зависимости от обстоятельств. В настоящее время я руковожу разработкой мобильных приложений Yahoo для iPhone и Android. Изначально в команде были только я и дизайнер, но впоследствии команда значительно расширилась. Формирование собственной команды стало для меня переломным моментом и значительно упростило работу.

Я работал над проектами, в которых достижение переломной точки казалось мне невозможным, тогда я принимал решение перейти в другой проект. В команде, занимавшейся рынком для Android, было много проблем, требовавших сильного и уверенного лидерства, а единого руководителя не было. Из-за такой структуры команда принимала неверные компромиссные решения. Отдельные инженеры видели, как это происходит, и мне как продукт-менеджеру было сложно преодолеть переломную точку.

Ларри, директор компании, попытался ввести в команды единых руководителей, но в моей команде такая фигура не была четко определена. Многие технические руководители имели твердые позиции относительно продуктов, что было хорошо,

но и моя позиция также была твердой. Во время работы в команде возникали противоречия, которые было сложно разрешить без конфликта.

Операционная система Android имела большой успех, и тяжелая работа была для людей обычным делом. У меня появилось ощущение, что из-за структуры команды не все ее участники получали вознаграждение за свою работу. В это время родилась моя первая дочь. Я проводил много времени на работе в беспокойной обстановке, не получая за это компенсацию.

Я понял, что мне не удастся переломить ситуацию, поскольку другие люди работали в команде дольше, чем я. В критический момент они поступали так, как считали нужным. Я возвращался домой с работы разочарованным. Когда я начал заниматься Android, у нас было 50 миллионов пользователей, и их число выросло до 350 миллионов, пока я был в команде. Этим можно было гордиться — я работал над отличным, успешным, стремительно развивающимся продуктом. Тем не менее я жертвовал балансом между работой и личной жизнью без внятных перспектив и решил сменить команду.

Я стал более осознанно определять точку перелома и способ ее преодоления. Одни факторы находятся под вашим контролем, другие — нет. Найдите место, в котором вы сможете пробыть достаточно долго, чтобы оказаться среди «ветеранов» команды. Подумайте, сколько времени вы хотите посвятить продукту. Вы не можете ускорить ход времени, но можете выбрать место, где с наибольшей вероятностью займете высокое положение в команде.

Став новым участником команды, как можно больше наблюдайте. Не торопитесь вмешиваться в работу и что-то менять. Вы изучите продукт и у вас появятся представления о том, что необходимо изменить, однако, как правило, в команде уже существуют культура принятия решений и причины, по которым некоторые задачи в прошлом не считались важными. Не нажимайте на курок раньше времени.

Улавливайте контекст происходящего. Проявляйте любопытство. Вместо того чтобы раздавать приказы и пытаться принимать решения, постарайтесь задавать вопросы. Почему это дело обстоит именно так? Попытайтесь понять обстановку и историю событий, а не стать для команды диктатором.

Еще один способ быстро преодолеть точку перелома — продемонстрировать свою ценность людям. Действуйте так, чтобы ваше присутствие способствовало решению задач, которые не решаются без вас. Часто у команды есть административная или скучная работа, которую никто не делает; люди соглашаются с тем, что ее можно и нужно выполнить, но она не является приоритетной.

Предположим, вы работаете над новостным продуктом и вам нужно отображать логотипы источников новостей. В текущий момент логотип выбирается вручную. Найдите более удобный способ решения этой задачи: путем извлечения данных, с помощью службы Amazon Mechanical Turk. Избавьте людей от хлопот, связанных с административными или скучными делами, но ради того, чтобы это пошло на пользу вашему продукту.

Еще один совет более опытным продукт-менеджерам: создайте общую схему и принципы принятия решений и как можно больше рассказывайте о них. Иногда эти схемы неочевидны окружающим вас людям.

Объясняйте людям причины ваших решений, чтобы они видели вашу последовательность при их принятии. Больше всего инженеры ненавидят субъективные и часто меняющиеся решения. Если вы создадите схему и принципы принятия решений, то люди смогут убедиться в вашей последовательности.

Например, Адам Кахан (Adam Cahan), старший вице-президент организации, занимающейся технологиями для мобильных устройств, обладает отличным чувством анимации и переходов в мобильных приложениях. Когда ему приносят новую версию приложения, он может заметить, что один из переходов непоследователен. Хотя он не имеет жесткого мнения о том, как следует делать переходы в приложениях, он настаивает, чтобы разработчик придерживался выбранной им метафоры или общей ментальной модели приложения.

Если вы пользуетесь переходами, которые создают ощущение глубины и движутся вглубь — отлично, но никогда не нарушайте этот принцип при открытии панели настройки. Пользуйтесь метафорой вашего приложения везде.

Когда вы приходите к нему с прекрасной анимацией и он просит вас отказаться от нее, в первый момент вы внутренне сопротивляетесь этому, но поскольку он четко объяснил вам свои принципы, вы понимаете, что его отказ имеет вескую причину.

Вот еще один пример. Я стараюсь сделать так, чтобы, открыв мобильное приложение, вы сразу и максимально беспрепятственно получали доступ к нужным вам функциональным возможностям. Если мы добавляем некую функциональную возможность, которая не будет широко использоваться, то мы не создаем приветственных экранов и инструкций. Моя позиция однозначна: никогда не выводить таковую на первый план. Можно научить людей ею пользоваться, но не стоит делать из нее помеху.

Со временем мы поняли, что, следуя этому принципу, пользователи находят альтернативные методы решения своих задач. Для опытных пользователей предусмотрены способы ускорения действий, но советы и всплывающие подсказки о них появляются только тогда, когда мы уверены, что вы заинтересованы в соответствующей функциональной возможности. Мы ждем, пока вы достаточное число раз запустите ее стандартным образом, прежде чем показать вам совет, как упростить к ней доступ.

Интервью с Эшли Кэрролл, старшим директором по управлению продуктами компании DocuSign

— **Расскажите немного о своей карьере.**

Я начала работать в JPMorgan на последнем курсе, поскольку в то время это был единственный путь для специалиста с дипломом экономиста. Я трудилась в офисе в Сан-Франциско вместе с технической, медийной и телекоммуникационной группами. Это было здорово, поскольку я узнала обо всех передовых компаниях в сфере Интернета и программного обеспечения.

После первичного размещения акций Shutterfly, которым занималась компания JPMorgan, я перешла в Shutterfly на должность бизнес-аналитика. Это было отличное начало карьеры в производящей компании, поскольку я вела отчетность и анализ многих ее функциональных областей и наблюдала за ее деятельностью. Мне было очень интересно наблюдать, как новые функциональные возможности и изменения в пользовательском интерфейсе влияли на показатели вовлеченности пользователей и в конечном счете на прибыль компании. Я также поняла, что получаю удовольствие от работы с инженерами и дизайнерами; я хотела принимать большее участие в создании вещей, нравящихся пользователям. Пару лет спустя я уволилась, чтобы получить степень MBA, поскольку чувствовала, что это эффективный способ переквалифицироваться из аналитика в продукт-менеджера.

Перед поступлением в бизнес-школу и во время учебы в ней я прошла две стажировки — в компаниях oDesk и Amazon Web Services. Это была отличная возможность получить представление о компаниях разных масштаба, культуры и сферы деятельности. После окончания учебы я стала участником продуктовой команды SurveyMonkey. Сначала я играла роль индивидуального специалиста и занималась программами развития — реализовывала новые планы и корректировала процесс привлечения новых пользователей. В конечном счете я стала управлять командой, занимавшейся платформенными технологиями и отвечавшей за такие аспекты, как идентификация, биллинг и инструменты для корпоративных клиентов.

Спустя несколько лет я ушла из SurveyMonkey и стала руководителем продукт-менеджеров в компании Optimizely, где «с нуля» сформировала начальный состав команды продукт-менеджеров. Оказалось, что эта роль не вполне соответствовала моим ожиданиям, и примерно через полгода я уволилась. Я решила заняться консультационной работой, чтобы познакомиться с командой (и руководителем) перед тем, как войти в ее состав. Через два месяца общения с DocuSign по два дня в неделю они «завербовали» меня. Я устроилась к ним на постоянную работу и отвечаю за вопросы роста. Это очень увлекательно для меня, учитывая сферу деятельности компании и популярность продукта.

— Какие моменты были прорывными в вашей карьере?

Когда я работала бизнес-аналитиком в Shutterfly, из компании ушел продукт-менеджер. Поскольку я уже была знакома с показателями линейки продуктов, за которую он отвечал, я воспользовалась возможностью взять на себя его обязанности и приобрела некоторый опыт в управлении продуктами. Работа над продуктами Shutterfly сыграла очень важную роль. После бизнес-школы я имела возможность ссылаться на этот опыт и приводить конкретные примеры выпущенных продуктов и сложных решений в сфере разработки пользовательских интерфейсов.

Мне сложно выразить словами благодарность SurveyMonkey. Я очень счастлива, что у меня была возможность работать в этой компании. Ее руководители прекрасно выращивают таланты, дают людям свободу и поддержку. Я получала новый проект или обязанность, не зная, как с этим справиться, но затем разбиралась с помощью руководителя и коллег по команде и получала дополнительные обязанности раньше, чем мне становилось скучно.

Моя сегодняшняя роль во многом является результатом того, что я оказывалась в нужное время в нужном месте. Я познакомилась с DocuSign как раз в тот момент, когда там формировали команду продукт-менеджеров. В компании были сильны позиции экспертов по корпоративному ПО, однако ей требовались продукт-менеджеры с опытом в потребительском ПО и пользовательских интерфейсах. В результате моя роль идеально сочетает в себе вещи, которыми я занималась в прошлом и которые делаю с легкостью, и амбициозные задачи, служащие для меня стимулом.

— Что вы посоветуете продукт-менеджерам, желающим развить свою карьеру?

Устройтесь в компанию, которая находится в фазе сверхбыстрого роста (или, еще лучше, вот-вот вступит в нее). Бизнес будет расширяться быстрее, чем команда, поэтому у вас появятся богатые возможности расширить сферу своей ответственности. Отличным вариантом являются венчурные компании: они хотят найти таланты (вас!) так же, как вы хотите найти работу, поэтому у вас может получиться отличный симбиоз с ними.

Уделяйте главное внимание тем, с кем вы работаете. Эти люди — ваш лучший ресурс для самосовершенствования. Поскольку в технической работе случаются стрессы, важно, чтобы окружающие вас были доброжелательными. Лучше всего работать с людьми, с которыми вы работали раньше. Конечно, это сложно сделать в начале карьеры, но если вы проявите достаточное упорство, то возможно, найдете подходящих людей через два-три «рукопожатия». Вы также можете организовать себе «пробный период», работая консультантом.

Важно, чтобы вы доверяли и верили как в своего непосредственного руководителя, так и в высшее руководство компании. В начале карьеры соблазнительно занимать высокие должности в стартапах, однако я благодарна за то время, которое отдала работе под руководством опытных руководителей. Сейчас я предпочитаю работать

с тем, у кого могу учиться и получать ответы на свои вопросы, чем играть главенствующую роль.

Как ни банально это звучит, мир тесен. Развитые компании официально и неофициально проверяют данные, предоставленные соискателями, поэтому важно быть тем, кем вы кажетесь. Это означает не только то, что вы должны много работать и умно действовать, но и быть честным, скромным и внимательным по отношению к своей команде. Наличие этих качеств вызывает у меня желание сотрудничать с человеком.

Интервью с Бренденом Бреем, старшим руководителем групповых программ компании Microsoft

— Расскажите немного о своей карьере.

Я всегда занимался управлением программами. Я начал работу над Microsoft Office в качестве практиканта и два лета занимался Outlook. После колледжа я пришел в Microsoft работать над Visual Studio в команду, где был создан язык C# и велась работа над C++.

Я начал заниматься постпроцессорным компилятором C++, поэтому моя работа была очень технической. Многие люди ассоциируют управление программами с внешними интерфейсами, но я сотрудничал с AMD, Intel и производителями интегральных схем. Это было очень здорово.

Поработав так некоторое время, я занялся другими аспектами компилятора C++. Я спроектировал язык для общей языковой инфраструктуры (Common Language Infrastructure, CLI). Я ездил по миру и взаимодействовал с ECMA, ISO и компаниями, занимавшимися развитием языка.

После этого я решил расширить свой опыт. Я стал одновременно играть роли продукт-менеджера и руководителя. В качестве продукт-менеджера я занимался разработкой Visual Studio 2008. Хотя я все еще был руководителем программ, моя деятельность была сосредоточена на управлении выпуском продукта. Обычно руководители программ мало занимаются управлением проектами и значительную часть времени тратят на дизайн продукта. Релиз-менеджеры уделяют внимание завершению проекта и другим задачам управления проектами, обеспечивающим успешный выпуск продукта.

После этого я на год перебрался в Китай и создал команду продукт-менеджеров в Шанхае. Тогда я понял, что большинство людей учатся управлению продуктами, наблюдая за другими продукт-менеджерами. В Шанхае было мало других продукт-менеджеров, поэтому мне пришлось придумать другой способ обучения для своих коллег.

Затем я вернулся в США и получил должность руководителя групповых программ по .NET Framework. Руководитель групповых программ является менеджером второго уровня. Я принимал участие в выпуске Windows 8, а затем перешел в команду, работавшую над C# и Visual Basic. У них был новый компилятор, но его разработка выбилась из графика, поэтому я занялся решением проблемы с его выпуском.

Совсем недавно я приступил к новому еще неоконченному проекту по разработке оборудования. Для разнообразия я решил вернуться к роли независимого исполнителя и моя миссия в этом проекте — создать первоклассную платформу разработки.

— Какие моменты были прорывными в вашей карьере?

Действительно ярким моментом в моей карьере было написание языковой спецификации, которая в конечном счете стала стандартом для C++ и CLI. Я работал над ней вместе с сотрудниками других компаний.

Во время этой работы я понял, что властью обладает тот, кто пишет стандарты. Специалисты, например тестеры и разработчики, считают, что все решения принимаются продукт-менеджерами. Затем, когда они переключаются на другой проект, они не понимают, как принимать решения, и это объясняется тем, что историю пишет тот, кто определяет правила. То, что и как вы пишете, — «власть пера», определяет историю.

Мне удалось усилить свое влияние на ход работ. Кроме того, когда вы пишете, вы думаете. Тщательно обдумывая детали того, что вы пишете, вы в конечном счете задумываетесь о патологических ситуациях.

Еще один аспект, о котором я хочу рассказать, — это влияние, которое вы можете оказывать уже на ранних стадиях своей карьеры. Одной из моих первых разработок для компилятора C++ стала реализация ключа /GS (проверка безопасности буфера). Эта функциональная возможность стала реакцией на атаки, основанные на переполнении буфера. Моя команда создала средство противодействия переполнению буфера, но его эффект был неполным. Я подумал, что нужно сделать для того, чтобы эта наработка стала действительно полезной.

Затем я пообщался со всеми командами в Microsoft и убедил их воспользоваться новым компилятором и заново скомпилировать код с этим ключом. Для этого потребовалось много усилий, но наши продукты стали значительно безопаснее.

Еще один важный прорыв произошел во время моей работы руководителем в последние несколько лет. Мне было интересно влиять на мышление продукт-менеджеров и создавать культуру в их команде. Работая со специализированными техническими коллективами, легко забыть о том, что существуют различные типы потребителей продуктов — разработчики, конечные пользователи, IT-персонал и т. д. Нам нужно было учитывать, что наши клиенты — не электроны, а люди. Я научил свою команду задумываться о том, как люди будут воспринимать то, что мы делаем.

— Какие действия помогли вам получить повышение?

Производственная практика помогла мне быстро перейти с должности продукт-менеджера 1-го уровня на должность продукт-менеджера 2-го уровня. Я освоил азы профессии продукт-менеджера именно во время практики. Я стал одним из старших сотрудников компании примерно в то же время, когда получил должность руководителя и менеджера проектов. Однажды я написал, что хочу быть руководителем, и команда попросила меня взять на себя эту роль, поскольку ей был нужен человек, способный выполнять функции лидера.

Став руководителем, я на уровне подразделения вплотную занялся процедурой, которую мы называли «Основные принципы». Она охватывала все аспекты создания успешного продукта: безопасность, производительность, надежность, готовность к выпуску, конфиденциальность, соответствие требованиям и т. п. Эта процедура была предназначена для реализации всех этих аспектов, но работала неэффективно. Мне поручили довести ее «до ума».

Я работал на уровне подразделений со всеми продуктовыми командами. Мне пришлось вступить в контакт с тремя сотнями людей, чтобы сдвинуть дело с места и решить проблему. Это было похоже на борьбу с огнем. Впоследствии проект разросся, что вывело меня на уровень старшего руководства.

— Какой совет вы хотели бы дать участникам собеседования при найме продукт-менеджера?

Я говорю всем, что продукт-менеджер является экспертом по своим клиентам. Именно этим он отличается от разработчиков и тестеров. Продукт-менеджер по Excel должен отлично разбираться в том, что люди делают с помощью Excel. Возможно, эти люди занимаются статистикой или другой работой, связанной с цифрами. Разработчики не должны понимать специалистов по статистическому анализу, это является обязанностью продукт-менеджеров.

Моими клиентами являются разработчики, и это определяет мой второй принцип: нужно испытывать искреннюю симпатию к своим клиентам. Если разработчики являются вашими клиентами, то вы должны уметь думать, как они, и быть «самому себе клиентом». Если вы продукт-менеджер игры, то вы должны разделять эмоции геймеров и понимать их. Этот же принцип действует и в случае, если вашими клиентами являются администраторы баз данных.

Когда я провожу интервью, я всегда проверяю энтузиазм кандидата. Интересует ли вас ваша работа настолько, что вы изучаете ее в свободное время?

Новичкам я советую устроиться на работу, где им будет интересно делать что-либо в нерабочее время: разрабатывать проект дома, посещать неформальные встречи, участвовать в конференциях — одним словом, расширять круг своих повседневных обязанностей. Энтузиазм и стремление к саморазвитию позволят вам стать блестящим продукт-менеджером.

Иногда люди спрашивают меня, могут ли они работать в команде, сфера деятельности которой им незнакома? Если вам интересно то, чем занимается команда, и вы стремитесь учиться новому, то можете преуспеть в любой группе. Люди достигают успехов в учебе, когда перед ними стоит цель. Выдающиеся продукт-менеджеры оказывают огромное влияние на эффективность своих команд, поэтому участники этих команд побуждают продукт-менеджеров к освоению нового.

Еще один совет интервьюерам: когда я провожу собеседование и хочу определить, какая должность подходит соискателю — разработчика или продукт-менеджера, я,

как правило, задаю вопросы, предполагающие движение в двух разных направлениях. Вы можете начать разработку решения и создание алгоритмов либо сделать шаг назад и поговорить о клиентах и целях продукта и начать определять критерии успеха.

Хорошие продукт-менеджеры могут начать движение в сторону реализации, но быстро понимают, что нужно вернуться назад и поговорить о клиенте. Если они не делают этого, то у них нет самого элементарного навыка для управления продуктами. Этот навык должен быть натренирован.

Если вы проводите собеседование с потенциальным продукт-менеджером, то хорошо рассматривать любую проблему с позиции «кто является клиентом?» и «что понимается под успехом?» Я делаю это постоянно. Останавливаясь на красный сигнал на перекрестке, я думаю: «Как мне улучшить это? Для кого?» Эти проблемы возникают постоянно, поэтому вы можете натренировать себя думать подобным образом.

Интервью с Томасом Арендом, руководителем международных проектов по продуктам компании Airbnb

— Расскажите немного о своей карьере.

Я изучал математику и компьютерные технологии в Берлине. Моя карьера началась в компании IBM. Сначала я работал инженером; в то время продукт-менеджеров еще не было.

В моей работе мне больше всего нравилось рассказывать клиентам о нашем продукте нетехническим языком, а затем объяснять своим коллегам по команде, кто такие наши клиенты. Я общался с пользователями и потенциальными клиентами, пытаясь понять их желания. Обычно первое, что приходилось делать, — это выслушивать их жалобы.

Мне понадобилось много времени, чтобы понять, что такое управление продуктами. Мне нравилось то, что я делаю, но с точки зрения моего руководителя, моя эффективность была недостаточно высокой. Анализируя эффективность моей работы, он говорил: «С технической точки зрения твои успехи невелики, но что бы ты ни делал, продолжай». Я следовал совету моего руководителя и с большим облегчением узнал о роли продукт-менеджера, поскольку понял, что именно ее я и играю!

Несколько лет я работал продукт-менеджером в SAP, а затем на какое-то время переключился на деловые аспекты. В течение нескольких лет я работал над корпоративной стратегией вместе с главой компании. Я очень многому научился, но мне не хватало создания продуктов.

По этой причине я вернулся к программным продуктам и дизайну. За 11 лет я получил так много знаний, а компания выросла до такого масштаба, что мои интересы переключились на Всемирную паутину и небольшие организации.

Я перешел в Google и работал там пять лет. Я занимался инициализацией и запустил 40-язычный проект, а затем работал над iGoogle в команде Мариссы Майер (Marissa Mayer). Оттуда я уволился очень успешным специалистом.

Один год я проработал в Mozilla; меня привлекли эта компания и подобные некоммерческие организации. Оказалось, что мне нравится идея, но не ее воплощение, поэтому я перешел в Twitter, где в течение полутора лет работал над рядом проектов.

Я являюсь сотрудником Airbnb 7 месяцев и возглавляю международную деятельность компании. Моя цель — сделать нас успешными в 192 странах мира. В мою компетенцию входит не только локализация и переводы, но и разработка стратегий для различных стран. Я не просто создаю продукт, а вместе с другими продукт-менеджерами работаю над разработкой наилучшего продукта для всех стран.

— Какие моменты были прорывными в вашей карьере?

Есть много моментов, благодаря которым я стал таким, какой есть. Важную роль сыграло мое общение с большим количеством великолепных продукт-менеджеров, чей пример достоин подражания. Когда я пришел в Google, я общался с Сандар Пичай и другими опытными сотрудниками компании, которых я очень уважал как блестящих продукт-менеджеров. Не копируя их стиль, я учился на их успехах и неудачах и научился очень многому.

Теперь я нахожусь «с другой стороны» и встречаюсь с теми, кто вступает со мной в контакт. Я очень рекомендую тем, кто хочет стать продукт-менеджером, строить связи с другими. Чтобы научиться писать, люди сначала читают. Находите успешные продукты, изучайте, как компании создают продукты, которые любят пользователи, а затем вступайте в контакт с людьми, работающими в этих компаниях, и перенимайте их опыт.

Еще одно важное событие произошло, когда я работал над дизайнерскими службами, такими как внутренняя служба IDEO в SAP. Команда была великолепна. Я участвовал и вел мастер-классы с IDEO. Они поражали мое воображение; всего лишь за один день семинара я научился понимать пользователя и быстро создавать прототипы. Они раскрывают неудовлетворенные потребности пользователей и учат вас, как наблюдать, не делая преждевременных выводов.

Предположим, перед вами ставят новую задачу: создать новый дизайн для книжного магазина. Без директив руководства вы идете общаться с пользователями, делаете снимки, возвращаетесь и синтезируете, создаете прототип и демонстрируете его пользователям, чтобы увидеть его в деле.

Молодые продукт-менеджеры могут делать это самостоятельно. Если вы живете в Маунтин-Вью, поставьте себе задачу, например сделать автомат по продаже железнодорожных билетов более удобным, и пройдите все эти этапы. Проведите наблюдения, сделайте снимки, пообщайтесь с людьми, которые пользуются автоматом, выясните, кто они.

Возможно, это местные пассажиры или туристы. Затем синтезируйте проблемы. Может быть, на дисплее есть блики. Синтезируйте, расставляйте приоритеты, разбивайте на темы, затем создавайте прототипы. Вы можете делать прототипы из бумаги или картона. Попросите людей опробовать ваши прототипы. Вы вполне можете сделать это в одиночку, хотя лучше привлечь к этому других. Один мой знакомый создал блог и сделал это с множеством вещей; для него это было привычкой.

Теперь я принимаю участие в консультировании стартапов. Я стараюсь учить сотрудников разбираться в том, кто является их пользователями и почему эти пользователи обратят внимание на продукт. Занимаясь поиском проблемы, я обнаруживаю много отличных решений. Я имел дело с компанией, которая хотела получить рекомендацию о своем продукте. Я спросил их, кто является их пользователями, и они ответили, что организаторы свадеб, пекари, личные тренеры и цветочный магазин за углом. Затем я поинтересовался, со сколькими клиентами они общались, и они

ответили, что ни с одним. Я сказал, что первое, что им необходимо сделать, — это поговорить со своими клиентами и выяснить, кто они такие.

— Что вы посоветуете продукт-менеджерам, желающим развить свою карьеру?

Поймите, что вызывает у вас энтузиазм.

Существует набор весьма эффективных инструментов, с помощью которых вы можете узнать, кто ваши пользователи, сделать предположения об их желаниях и представить идеи возможных решений. В исследовании пользователей есть методология сценариев и ролей, которую я советую изучить.

Образование в компьютерной сфере и наличие технического опыта также полезно. Вам необходимо работать с инженерами и заслужить их доверие. Если им придется объяснять вам все «на пальцах», то у вас нет шансов на успех.

Если я разрабатываю новую линейку автомобилей, то мне не обязательно быть инженером, но мне будет проще, если я способен хотя бы сменить колесо в свободное время и представляю, что происходит под капотом, а в идеале знаю, как называются запчасти, и могу сам заменить некоторые из них.

Важно знать, что находится под капотом, и интересоваться этим. Если вы не интересуетесь технической стороной дела, то, возможно, технологии — не ваша сфера. Как вы отнесетесь к тому, чтобы немного научиться Java, купив книгу, установив Eclipse и создав простое мобильное приложение? Если вас вдохновляет эта идея, прекрасно. Если вы думаете: «А стоит ли?», то, вероятно, вы занимаетесь неподходящим делом.

Желательно как можно тщательнее изучить дизайн и исследование пользователей. Хороший продукт-менеджер не только создает удобные в использовании продукты, но и знает, как определять и измерять критерии успеха. Решения, ориентированные на пользователя и подкрепленные показателями, всегда являются наилучшими.

Интервью с Джоанной Райт, вице-президентом Google

— Расскажите немного о своей карьере.

Я получила математическое образование и начала работать программистом в маленькой компании, разрабатывавшей ПО для сектора финансовых услуг. Руководители компании проводили личные встречи со всеми молодыми специалистами. Когда я познакомилась с продукт-менеджером по имени Том, меня поразило то, что он знал, что должна создать компания в будущем. Я мечтала, что когда-нибудь я тоже буду достаточно опытной, чтобы знать, чем нам следует заниматься. Именно тогда я решила стать продукт-менеджером.

Я пыталась стать продукт-менеджером различными окольными путями: сначала получила должность менеджера по качеству, потом снова стала инженером. Затем меня пригласила на работу другая стартап-компания, разрабатывавшая интернет-платформу. Мне предложили должность менеджера по качеству, но я ответила, что согласна только на должность продукт-менеджера или программиста. Так я стала продукт-менеджером.

Когда интернет-пузырь лопнул, компания прекратила свое существование и я переехала в Калифорнию. Мы с мужем решили прокатиться из Бруклина в Лос-Анджелес на велосипедах. Я не рассчитывала, что мне удастся еще раз получить работу продукт-менеджера в то время, когда экономика была в столь ужасном состоянии, однако я надеялась, что мне удастся заняться управлением проектами. Во время прогулки я случайно встретила знакомую моих знакомых, которая взяла меня на работу. Шесть месяцев спустя я начала заниматься в бизнес-школе в UCLA.

Бизнес-школа значительно повысила мой авторитет. Моя стартап-компания была никому неизвестна, факультет Barnard, на котором я училась, не имел серьезной репутации в сфере компьютерных технологий, и у меня не было мощных деловых контактов. Бизнес-школа нужна не каждому: выпускники Стэнфорда или бывшие сотрудники престижных компаний не страдают от недостатка авторитета в такой степени. В то же время для меня, учитывая ситуацию на рынке труда, учеба в бизнес-школе имела смысл.

После бизнес-школы я устроилась в Google на должность продукт-менеджера. Чтобы получить работу, мне пришлось основательно подсушиться. Одно время в моем календаре было еженедельное напоминание «позвонить Хилари», бывшей выпускнице Barnard, работавшей в Google. Когда я получила несколько других предложений работы, Хилари смогла спокойно представить меня специалисту по найму.

В Google я работала во множестве команд — сначала в команде, разрабатывавшей пользовательский интерфейс для Ads, затем в команде, отвечавшей за Search, где

я выпустила Universal Search, Google Instant и Knowledge Graph. Так я подготовилась к более амбициозным задачам, и теперь я вице-президент по системам поиска и помощи для операционной системы Android.

— Какие моменты были прорывными в вашей карьере?

Моя первая работа в качестве продукт-менеджера была настоящим прорывом. Я работала в маленькой компании и могла сама определять роль продукт-менеджера, поскольку была единственным продукт-менеджером. Интересным было и то, как я получила эту работу. Когда я была менеджером по качеству, мне довелось пообедать с двумя основателями компании. Меня очень вдохновляла моя работа, и у меня было полное представление о том, как следует формировать команды и вести их работу. После этого обеда, увидев мою заинтересованность, они решили нанять меня.

В Google определяющим моментом моей карьеры стали создание и выпуск Universal Search. Этот проект был важным для компании, став известным из-за того, что другим не удавалось довести его до совершенства. Как только проект Universal Search был закончен, меня повысили до должности директора.

Работа менеджером по качеству дала мне базовый опыт в начале карьеры. Я получила представление о том, как использовать продукт, изучать пользователей и понимать клиентов. Мой опыт в качестве программиста также помог мне понять, с какими задачами сталкиваются программисты. Любой опыт, связанный с процессом разработки ПО, очень полезен продукт-менеджеру.

— Что вы посоветуете людям, которые хотят стать продукт-менеджерами и развить свою карьеру?

Сделайте что-нибудь увлекательное. Сделайте что-нибудь важное. Я не думаю, что существует единственный способ выстроить карьеру. Я всегда стремилась найти работу, которая бы увлекала меня и заставляла думать весь день. Самый важный рычаг карьерного роста, который я знаю, — делать что-либо важное для своей компании.

И еще один совет.

Рассказывайте о том, что вы делаете. В большой компании вам понадобятся более высокопоставленные люди, которые дадут вам ресурсы и станут на вашу сторону в случае конфликта, поэтому важно, чтобы вы рассказывали о своих достижениях. Чтобы провести исследование пользователей, нам было нужно подготовить демонстрацию продукта. Люди могли видеть продукт в действии, и это помогло нам рассказать о том, что мы пытаемся сделать.

Не сдавайтесь. Когда вы ищете работу, важно общаться с большим количеством людей и не бояться получить отказ. Мне было нелегко получить работу в Google. Я последней в своей группе MBA получила практику. Не падайте духом, все может измениться.

Найдите руководителя, который в вас поверит. В Google для меня было очень важно наличие такого руководителя. Было здорово работать под руководством Мариссы Майер — она опробовала меня в деле. Она дала мне возможность управлять людьми, когда у меня не было такого опыта. Когда я была на 9-м месяце беременности, она предложила мне представить нашу стратегию развития поисковой системы высшему руководству. Это сыграло важную роль в моей карьере, поскольку люди восприняли меня как человека, который создал эту стратегию. Все это произошло благодаря Мариссе.

— Что означает быть хорошим продукт-менеджером?

Высококласные продукт-менеджеры, с которыми мне довелось работать, очень сильно отличаются друг от друга, и это здорово. Это могут быть люди, наполненные энергией и способные мотивировать людей своими идеями, люди с выдающимися техническими способностями или просто очень общительные люди, способные достигать результатов через связи.

Хотя блестящие продукт-менеджеры бывают очень разными, все они ориентированы на цель. Они способны делать реальное дело, концентрироваться и расставлять приоритеты. Начинающие продукт-менеджеры в Google (и вероятно, в других крупных компаниях) совершают одну и ту же ошибку — они активно ходят на совещания и считают, что их работа ограничивается этим. Хороший продукт-менеджер способен определить, что нужно для того, чтобы достичь своей цели. Менее эффективные продукт-менеджеры позволяют расписанию влиять на ход своих работ, что мешает им.

Хорошие продукт-менеджеры проявляют внимание к своим пользователям. Они задействуют собственный продукт. Они не ограничиваются написанием спецификации, а целиком и полностью опробуют продукт в деле. Они обладают сильной волей, чтобы довести дело до конца.

Интервью с Лизой Костова Огата, вице-президентом по продуктам компании Bright.com

— Расскажите немного о своей карьере

Я пришла в сферу управления продуктами с несколько необычным образованием. Я получила два диплома — финансиста и специалиста по международным отношениям — в Уортонской школе бизнеса при Университете Пенсильвании и после этого работала на Уолл-стрит в нескольких фирмах, управлявших инвестициями.

Первые пять лет я работала в сфере частных инвестиций и венчурных капиталовложений, где получила опыт, впоследствии оказавшийся очень полезным для моей карьеры продукт-менеджера: оценивала продукты и команды, выбирала те из них, в которые вкладывались время и ресурсы, подсчитывала прибыль от инвестиций. Это отлично натренировало мое критическое мышление и способность постоянно думать о компромиссных решениях и альтернативных издержках. Я также приобрела хорошую практику объяснять различным аудиториям свои предположения в ясной и лаконичной форме.

В 2007 году я поступила в Гарвардскую бизнес-школу, где получили развитие мои дальнейшие карьерные устремления. Поскольку я всегда считала, что инвестиционная деятельность развивает интеллект, то стремилась участвовать в создании продуктов и услуг ради собственной практики.

В первый год обучения в бизнес-школе я приняла решение выйти замуж. Поскольку мой жених обосновался в Bay Area, мне предстояло вернуться в Сан-Франциско для продолжения карьеры. Меня увлекло бурное развитие таких интернет-компаний, как Facebook, Twitter и LinkedIn. Я потратила много времени на их изучение, выполняла вместе с некоторыми из них полевые проекты и с энтузиазмом восприняла их деятельность.

После первого года обучения я устроилась на практику в Google. Теперь Google предъявляет жесткие образовательные требования к продукт-менеджерам и обязывает их иметь диплом в сфере компьютерных технологий. Однако мне посчастливилось попасть туда на практику в группу онлайн-продаж и производства. Моя роль больше тяготела к управлению проектами, но я была благодарна за нее; она проложила мне дорогу в компанию и позволила мне работать в производственной технологической организации.

Из-за экономического кризиса, который случился в конце лета 2008 года, ни один практикант MBA не получил в Google предложения о работе. Для многих из нас эта неприятность обернулась благом. Мы стали активнее и изобретательнее в поиске работы. Некоторые из моих сокурсников открыли собственные компании, некоторые завершили учебу, так и не устроившись на работу.

Я оказалась среди вторых. Я решила, что перееду в Bay Area и начну обивать пороги молодых и растущих компаний, которые не нанимали слушателей MBA и нуждались в немедленной помощи.

Поиск работы стал настоящим приключением, поскольку я не подпадала под типичные требования, которые солидные компании предъявляли к опыту работы соискателей. Я работала в технической сфере всего несколько месяцев, и сотрудники крупных организаций направляли меня на роль менеджера по маркетингу.

Через некоторое время несколько моих знакомых посоветовали мне компанию Zynga. В то время она росла быстрыми темпами: Игра Farmville была только что выпущена, и глава компании Марк Пинкус (Mark Pincus) был убежден, что продукт-менеджеров следует готовить из людей с опытом в бизнесе. Компании требовалась немедленная помощь, и они нанимали людей с хорошим потенциалом, а не богатым опытом. Я воспользовалась этой возможностью и после двух дней утомительных интервью была принята на работу.

За этим последовало несколько месяцев сосредоточенной сверхурочной работы. Это была очень тяжелая школа, и многие продукт-менеджеры увольнялись через несколько недель. Однако я понимала, что нужно выстоять до конца и получить ценные знания, и сделала это.

Я провела в Zynga почти четыре года, что равноценно семи-восьми годам опыта. Люди называли год работы в Zynga «собачьим», поскольку мы создавали новые игры, функциональные возможности и продукты в рекордные сроки, которых я не встречала ни в одной другой компании.

К окончанию моей работы в Zynga я руководила командой из дюжины сотрудников; мы создали некоторые из ключевых межигровых каналов и продуктов Zynga на Facebook. Мне нравилась моя команда, и у меня были прекрасные отношения с ее участниками. Некоторые из них даже учили меня писать код в свободное время.

Хотя мне доставляло удовольствие работать с моей командой, я понимала, что время наших игр на Facebook заканчивается, рынок сужается. Я стала искать новые возможности и поняла, что в управлении продуктами, как и в любой карьере, ключевое значение имеют связи. Многие мои бывшие коллеги — инженеры, с которыми я работала в нескольких командах Zynga, — выходили на контакт со мной и приглашали работать с ними в их новых компаниях. Я присоединилась к двум своим бывшим коллегам в компании Bright, возглавив ее команду программных продуктов.

В Bright я продолжаю узнавать много нового и работаю с интересными и умными людьми. Эта компания функционирует в крупном пространстве данных на большом рынке (труда), что делает ее привлекательной и дает большие возможности. Я руковожу развитием нескольких потребительских продуктов, а также корпоративного продукта, который существенно отличается от них (в особенности тем, что касается взаимодействия с группой продаж и их циклом продаж).

— **Что, по вашему мнению, способствовало вашему успеху?**

Открытость мышления, глубокая любознательность и постоянное желание учиться. Нельзя бояться заниматься тем, о чем вы мало знаете, — вы должны спокойно и быстро осваиваться в новой и иногда сложной обстановке. Вы должны быть убежденным «вечным студентом». Главное — задавайте вопросы, проявляйте любопытство и учитесь у своей команды.

Я всегда отношусь к инженерам, дизайнерам и другим участникам команды как к равным партнерам, и они делятся со мной знаниями из своей области. Моя команда продемонстрировала мне, что в написании кода нет ничего страшного; это очень интересное занятие, которое основано на логике, и совсем не такое сложное и математическое, как я думал раньше.

Любопытство и энтузиазм по отношению к продукту тоже важны, как и умение почувствовать себя клиентом; если продукт-менеджер равнодушен к продукту, то это разными способами отразится на его качестве.

Продукт-менеджер должен уметь контактировать с разными аудиториями и сотрудниками различных уровней. Этот навык сродни знанию нескольких языков (человеческих или компьютерных) и умению выразить свою мысль на понятном слушателям языке. Вам нужно заразить команду своими планами, побудить их выразить свои идеи, уметь общаться с руководителями, отделом продаж, юридическим отделом и другими подразделениями компании, которые занимаются различными аспектами продукта.

Вам должно искренне нравиться быть рядом и работать с людьми, направляя их созидательную энергию вперед. Вы должны быть человеком, который стремится быть в гуще событий, решает проблемы «на лету» и быстро и без страха принимает решения. Вы не можете позволить себе быть тихоней, который хочет в одиночку сидеть в углу весь день.

Это означает, что вы как продукт-менеджер должны понимать, что никогда не будете лучшим специалистом по маркетингу, лучшим инженером или лучшим специалистом по продажам. Вы должны быть компетентны во многих из этих областей и хорошо чувствовать, как они соединяются в продукте. В этом отношении продукт-менеджер напоминает мне дирижера оркестра.

— **Насколько ценна степень MBA для продукт-менеджеров?**

Получение степени MBA как самоцель не имеет смысла в технологических компаниях, во всяком случае, в Кремниевой долине. Конечно, есть сферы деятельности, в которых наличие степени MBA обязательно, например в управленческом консультировании, но к технологиям это не относится.

Тем не менее обучение MBA в хорошей бизнес-школе очень ценно с точки зрения деловых контактов; многие мои сокурсники участвуют в бизнесе и разработке продуктов в качестве основателей компаний, венчурных капиталистов и на других

ключевых ролях. По этой причине я органически являюсь частью очень мощной сети контактов, которая строит и объединяет мои карьерные возможности, какой бы путь развития я ни выбрала.

В МВА мне понравилось еще и то, что я провела два отличных и насыщенных года, обучаясь и знакомясь с большим количеством компаний, отраслей и людей в среде, стимулирующей к интеллектуальному развитию и открытости мышления. Я люблю учиться, и один из самых интенсивных периодов личностного роста — это обучение в высшей бизнес-школе. Тем не менее я не акцентирую внимание других людей на моей степени МВА или дипломе Гарвардского университета в повседневной работе и общении. Где бы вы ни работали и чем бы ни занимались, значение имеет только ваша способность вносить вклад в успех компании. Некоторые из моих самых компетентных коллег даже не окончили колледж, поэтому документы об образовании не имеют большого значения.

Получение диплома МВА может быть удачным решением, но вам следует тщательно обдумать, чего вы собираетесь достичь с его помощью и зачем вам вкладывать время и деньги в обучение.

— Какой совет вы дадите людям, которые хотят стать продукт-менеджерами и развить свою карьеру?

Будьте любознательными и стремитесь каждый день осваивать что-то новое. Учитесь у своих коллег — маркетологов, инженеров, специалистов по продажам и контролю качества и т. д. Без любопытства и открытого мышления вы станете закрытым и ожесточенным, а для продукт-менеджера это верный способ возненавидеть жизнь.

Не охотьтесь за брендом. Не устраивайтесь в компанию только потому, что все говорят только о ней. Это смешно: когда компания Zynga была молодой, многие люди, подававшие заявки на соискание должности продукт-менеджера, были голодными, находчивыми и несколько чокнутыми. Когда в 2010–2011 гг. Zynga стала одной из самых привлекательных компаний и готовилась к первичному выпуску акций, очень многие захотели устроиться в нее продукт-менеджерами только потому, что знали о том, что компания популярна и ее бывшие сотрудники привлекательны для специалистов по найму.

Вместо этого подумайте о том, что приносит вам удовлетворение. Каковы ваши склонности — аналитические, технические, дизайнерские, творческие? Как они вписываются в культуру компании? Вызывает ли у вас эмоциональный отклик продукт компании? Нравится ли вам обслуживать клиентов, привлекаемых компаний? Представляете ли вы себя сверхурочно работающим с людьми, с которыми вы встречаетесь на собеседовании? Вызывают ли у вас энтузиазм те проблемы, которые они решают?

Будьте открытым. Управление продуктами — неочевидная и довольно размытая роль. Многие компании долгое время работают без продукт-менеджеров, а в некоторых вообще нет такой должности. У вас нет определенного набора кнопок и рычагов,

которые вы задействуете. Вы должны быть энергичным, заинтересованным, мотивированным и отзывчивым. Вы должны быть способны энергично браться за дело и помогать там, где это необходимо, — так вы формируете свою роль в стартапе.

Наконец, умейте видеть возникающие возможности. Они могут не соответствовать вашим ожиданиям, но если они позволяют вам войти в нужную дверь и стать на шаг ближе к созданию продукта, то используйте ее. Будьте сообразительным и верьте, что в конце концов все получится!

6 За кулисами интервью

Google

Беглый поиск в Интернете позволяет отыскать массу слухов о ходе и культуре собеседований в Google. В одних идет речь об «ужасных» интервьюерах, запугивающих соискателей, в других обсуждаются оскорбительные вопросы, которые якобы задавали соседке по общежитию двоюродной сестры чьего-то друга.

В действительности все совсем не так страшно.

В Google собеседование протекает примерно так же, как в других компаниях. Оно начинается с двух телефонных бесед, на которых соискателю могут задать (хотя и не обязательно) вопросы технического, стратегического и аналитического характера, а также вопросы на тему дизайна продуктов и совместимости соискателя с культурой Google.

Если вы успешно справились с этими интервью, то вас приглашают в офис компании на очные собеседования, которые проходят в течение всего рабочего дня. Иногда собеседования проводятся даже во время обеда. В таких случаях интервьюер не дает каких-либо комментариев о ваших результатах — он просто находится рядом и отвечает на ваши вопросы.

Другие интервьюеры играют конкретные роли. Одни оценивают ваши технические навыки, другие — ваши навыки работы с продуктами, третьи — ваши аналитические навыки.

Все интервьюеры оценивают вас независимо друг от друга. В Google интервьюерам строго запрещается обмениваться мнениями о вас между собой до тех пор, пока они не отправят свои отзывы руководству. Это означает, что вам не стоит беспокоиться о том, что неудачи на первых собеседованиях повлияют на последующие, а получение «простых» или «сложных» вопросов во время интервью никак не связано с вашими результатами.

После интервью младших продукт-менеджеров просят написать эссе, часто связанное с одним из аспектов бизнес-стратегии. Будьте лаконичны и придерживайтесь заданной темы; высокопарный и образный слог в деловой среде неуместен. Разумеется, не забудьте проверить отсутствие в эссе грамматических и орфографических ошибок.

Соискатели на должность продукт-менеджера проходят собеседование на место в определенной команде, хотя многие интервьюеры в состав этой команды не входят. Кандидаты на должность младшего продукт-менеджера не проходят собеседование на место в конкретной команде, поскольку предполагается, что они станут участниками ротационной программы.

Как принимаются решения

Интервьюеры не принимают решение о том, кому из кандидатов будет предложено работать в компании. Вместо этого каждый интервьюер письменно излагает свой отзыв о кандидате и передает его комитету по найму, который принимает кадровое решение.

Каждый интервьюер оценивает вас по шкале от 1 до 4 баллов. Сама эта оценка не имеет большого значения, поскольку комитет по найму принимает во внимание степень жесткости вашего интервьюера.

Как правило, в результате интервью вам необходимо набрать средний балл не ниже 3,0 и получить твердую поддержку хотя бы одного интервьюера. Таким образом, даже если все интервьюеры рекомендуют принять вас на работу, вы можете получить отказ из-за того, что ни один из них не счел вас блестящей кандидатурой.

Комитет по найму состоит из людей, занимающих такую же должность, как та, на которую вы претендуете (продукт-менеджеры), а также должности руководителей и рекрутеров. Как правило, интервьюеры не входят в состав комитета по найму. Если это имеет место, то только по случайному совпадению.

Комитет по найму дает соискателю положительную или отрицательную рекомендацию, которая редко пересматривается позднее. Если вы получили положительную рекомендацию, то ваше досье передается комитету по оплате труда, а затем исполнительному комитету, который формирует окончательное предложение о работе для вас.

Из-за того что процесс найма Google весьма многоэтапный, принятие кадровых решений может занимать несколько недель.

Особые акценты

Google уделяет поведенческим вопросам гораздо меньше внимания, чем это делают другие компании. До собеседования многие интервьюеры Google особо не вчитываются в ваше резюме, предпочитая проверять ваши навыки в ходе прямого общения.

Постарайтесь сообщать ключевую информацию в каждом интервью (где это уместно), поскольку не исключено, что интервьюеры недостаточно глубоко изучили ваш опыт. Если вы выполнили отличный сторонний проект и блестяще ответили на аналитический вопрос, для твердой поддержки интервьюера этого может оказаться достаточно.

Кроме того, помните, что комитет по найму не общается с вашими интервьюерами напрямую, а принимает решение на основе их отзывов. Если вы хотите, чтобы комитет по найму обязательно узнал о каком-либо факте из вашего профессионального опыта, упомяните о нем на нескольких собеседованиях: это существенно повысит шансы на то, что комитет обратит на него внимание.

В Google любят задавать вопросы про продукты компании: какие из них вам нравятся? Какие вы бы сделали иначе? Будьте готовы подробно обсудить несколько продуктов Google.

В Google также задается много оценочных и технических вопросов. Поработайте над своими математическими и техническими навыками. Не удивляйтесь, если вас попросят написать небольшой фрагмент кода на доске.

Оценочные вопросы часто касаются продуктов Google, в особенности рекламы. Уделите особое внимание вопросам, относящимся к рекламе (см. главу 15).

Младшие продукт-менеджеры

Кандидаты с минимальным опытом (менее двух лет), как правило, проходят собеседование на должность младшего продукт-менеджера. Поскольку это ротационная программа, соответствие кандидата требованиям конкретной команды не играет существенной роли. Процедура собеседования на должность младшего продукт-менеджера в целом такая же, как и на должность продукт-менеджера.

Microsoft

Пожалуй, в Microsoft процедура собеседования проще и понятнее, чем в любой другой компании. На самом деле есть ощущение, что другие компании просто слегка видоизменяют процесс собеседования Microsoft, и вуаля!

Microsoft обычно начинает общение с кандидатом с одной-двух телефонных бесед. Если вы студент, то первый разговор может состояться в общепите.

Иногда первую беседу проводит рекрутер. Не теряйте бдительность: беседа с ним может оказаться весьма непростой.

Опытные соискатели часто проходят дополнительное техническое собеседование.

После бесед по телефону соискатели направляются в Редмонд на интервью. Как правило, соискатели общаются с определенной командой. Каждая команда выдвигает собственные требования, поэтому соискатель, который отлично подходит одной команде, может совсем не подойти другой.

Если в конце дня вас приглашают побеседовать с менеджером по найму или более высокопоставленным сотрудником, это является хорошим знаком, как правило, свидетельствующим о том, что вы получили нужную рекомендацию по технической части и Microsoft просто проверяет ваше соответствие корпоративной культуре и компании в целом. Также не исключено, что у компании есть несколько заключительных вопросов, неясных кому-то из ваших нанимателей. Это так называемое «собеседование по обстоятельствам».

Как принимаются решения

После собеседования интервьюеры команды обсуждают ваши результаты по электронной почте или на очном совещании. Они принимают решение и уведомляют о нем рекрутера, который по необходимости составляет пакет с предложением о работе.

Иногда кандидаты получают предложение прямо в офисе Microsoft. Это кажется невероятным, однако имейте в виду, что задача интервьюеров — высказать свои мнения и по необходимости быстро обсудить их. Если в день собеседований вам удастся пообщаться со всеми интервьюерами, то решение может быть принято очень быстро.

Если в вашем случае получилось по-другому, не расстраивайтесь. Скорость принятия решений зависит не от ваших результатов, а от графика интервьюеров и количества других кандидатов.

Особые акценты

В Microsoft больше всего любят задавать поведенческие вопросы и вопросы о дизайне продуктов.

В вопросах дизайна будьте внимательны к деталям и задавайте уточняющие вопросы. Интервьюеры Microsoft любят проверять ваши действия в неоднозначных ситуациях. К примеру, они могут предложить вам создать новую ручку, не сказав о том, что она предназначена для астронавтов. Они хотят удостовериться, что вы сообразите сначала задать ряд уточняющих вопросов, чтобы понять требования заказчика, и лишь затем начнете планировать свои действия.

Дополнительные рекомендации

Теперь, когда мы, в общем, описали, как протекает процесс собеседования в Microsoft, дадим вам совет: когда дело касается Microsoft, не спешите обобщать известную вам информацию, в особенности о найме сотрудников. Ход собеседования вашего коллеги в Microsoft может кардинально отличаться от того, с чем придется столкнуться вам.

В Microsoft команды нанимают в свой штат людей практически независимо друг от друга. Одной команде требуется кандидат с глубокими техническими знаниями, и на собеседовании вас попросят написать псевдокод, в другой захотят проверить на собеседовании ваши навыки в разработке дизайна. Все зависит от ситуации.

Facebook

Основой Facebook является хакерская культура, и это отражается на корпоративном стиле. В Facebook ищут продукт-менеджеров, разделяющих предпринимательский дух компании.

Как и в других компаниях, собеседование в Facebook начинается с одного-двух телефонных интервью. Обычно на этих интервью соискателям задают поведенческие вопросы, также могут поинтересоваться, чем их привлекает Facebook. В ответ лучше всего рассказать реальные истории о том, как вы пользовались Facebook, высказать желание работать с интеллектуальными людьми и оказывать существенное влияние на команду.

Если вы успешно пройдете телефонные интервью, вас пригласят на очные собеседования, которые длятся 4–5 часов. Каждый интервьюер играет в них определенную роль:

- ❑ **Технический специалист** задает количественные вопросы, особенно связанные с цифрами и проведением экспериментов. Если у вас есть технический опыт, то он также может попросить вас написать фрагмент кода (хотя в последнее время Facebook отходит от этой практики).
- ❑ **Дизайнер** задает типовые вопросы о дизайне продуктов. Если вы уже что-то разрабатывали, то он может попросить вас продемонстрировать результат. Подумайте, какие сервисы и приложения вам нравятся и почему.
- ❑ **Футурист** задает вопросы типа: «Каково будущее телевидения?». Пропредмонстрируйте способность рассуждать о будущем. Говорите не о внешних атрибутах, а о фундаментальных изменениях и их последствиях. Вы должны показать себя хорошим рассказчиком.
- ❑ **Гуру** входит в игру, если вы претендуете на ответственную должность, задавая вам вопросы о ключевых сильных сторонах вашей личности. Он проверяет ваше самооощение, чтобы убедиться в том, что вы понимаете свои достоинства.

Facebook берет на работу продукт-менеджеров с небольшим опытом как специалистов общего профиля, а не в конкретную команду.

Опытные продукт-менеджеры, как правило, проходят собеседование для работы в определенной команде, однако Facebook рассчитывает на то, что кандидаты также готовы и «вести общую практику». Среди интервьюеров есть как участники команды, так и другие сотрудники компании.

Как принимаются решения

В Facebook интервьюеры не делают соискателю предложения о работе. Они отправляют свои оценки в комитет по найму, который состоит из коллег соискателя по должности, а также менеджеров и рекрутеров.

В процессе собеседования вас оценивают по нескольким критериям. Чтобы комитет по найму предложил вам работу, вы должны показать хорошие результаты по каждому из критериев.

Особые акценты

Обычно Facebook предлагает потенциальному продукт-менеджеру написать код. Интервьюеры понимают, что вы могли долгое время не заниматься кодированием, и принимают это во внимание. Они выбирают кандидатов с программистским мышлением. Понимаете ли вы, хотя бы в общем, как разделить проблему на части? От вас не требуется досконально знать структуры данных и алгоритмы, однако следует знать их азы (например, хеш-таблицы).

Apple

Некоторые говорят, что Apple — культовая компания, и в этом есть доля правды. В Apple большое внимание уделяется культурной совместимости соискателя, и это отражается на собеседовании.

Apple нанимает сотрудников в определенные команды, а не в компанию в целом. Процесс собеседования начинается с двух телефонных бесед, после которых вас приглашают на очные интервью.

Некоторые команды проводят стандартные собеседования длительностью примерно 4–5 часов с участием своих сотрудников. Некоторые команды организуют 12 получасовых интервью; для них настолько важна культурная совместимость, что они хотят, чтобы кандидат встретился с как можно большим числом людей.

Вам придется общаться с самыми разными интервьюерами: продукт-менеджерами, дизайнерами, техническими руководителями, а также одним из руководителей высшего

звена (например, младшим вице-президентом по управлению продуктами). Часто во время обеда кандидат проходит собеседование с менеджером по найму, однако если тот занят, то вместо него интервьюером выступает другой сотрудник компании.

В течение дня интервьюеры могут согласовывать друг с другом процедуру собеседования.

Как принимаются решения

После интервью менеджер по найму и команда встречаются и совместно принимают решение.

Особые акценты

Компания Apple убеждена в том, что энтузиазм — залог хорошей работы, поэтому ищет сотрудников, которых вдохновляет компания и ее продукты. Будьте готовы к многочисленным вопросам о том, почему вы хотите работать в Apple. Придумайте хорошие ответы на них.

Вы также должны быть хорошо знакомы с продуктами Apple. Будьте готовы рассказать, почему они нравятся вам и что бы вы хотели изменить в них к лучшему.

Amazon

В Amazon общение с кандидатами начинается с двух коротких телефонных интервью. Они длятся всего лишь полчаса и, как правило, призваны приблизительно оценить ваши навыки. В первую очередь оценивается ваш опыт, чтобы в компании поняли, есть ли смысл приглашать вас в офис.

В офисе проводится 4–6 очных персональных интервью, каждое из которых занимает около часа.

Интервьюеры определяют, насколько хорошо вы соответствуете четырнадцати принципам лидерства Amazon (см. приложение), при этом каждый интервьюер оценивает вас по двум-трем принципам. Если интервьюер чувствует, что недостаточно тщательно оценил ваше соответствие тому или иному принципу, то он может попросить своего коллегу продолжить беседу.

Среди этих четырнадцати принципов особо важное место занимают способность доводить дело до конца («акцент на действие» и «достижение результатов») и ориентированность на клиента.

Один из ваших интервьюеров будет играть роль «перфекциониста». Это специальный человек из другой команды, задача которого — удостовериться, что вы

превосходите как минимум половину продукт-менеджеров Amazon. Такого человека легко распознать среди интервьюеров: его приглашают из другой команды.

Как правило, «перфекционист» задает вам наиболее сложные вопросы. Например, он может проверить твердость вашего характера. Способны ли вы отстаивать свою позицию, вежливо возражая собеседнику? Не удивляйтесь, если интервьюер продолжит углубляться в какой-либо вопрос до тех пор, пока вы не дадите удовлетворяющий его ответ.

Скорее всего, вам также придется побеседовать с менеджером по найму.

Как принимаются решения

После собеседования интервьюеры собираются вместе для обсуждения ваших результатов. «Перфекционист» отвечает за процедуру интервьюирования и обладает правом вето. Менеджер по найму тоже обладает правом вето: в конце концов, это его команда. Таким образом, вам необходимо произвести хорошее впечатление на «перфекциониста», менеджера по найму и, в идеале, на всех остальных интервьюеров.

Особые акценты

В Amazon обычно не уделяется большого внимания техническим навыкам кандидатов, хотя они могут потребоваться в командах с техническим уклоном, например в Amazon Web Services.

Большое значение в Amazon придается навыкам в сфере бизнеса и опыту.

Все принципы лидерства Amazon важны, однако особенно — принцип ориентации на клиента: если сомневаешься, то сделай то, что хорошо для клиента (даже если это неправильно с точки зрения «бизнеса»).

В Amazon многие вопросы связаны с ценами, поэтому обдумайте ценовую политику Amazon по отношению к различным продуктам (например, Amazon Prime). Подумайте о том, что бы вы изменили в ней.

Интервьюеры в Amazon любят внимательно изучать ваше резюме. Вы написали, что реализованная вами функциональная возможность повысила эффективность на 30 %? Сумейте это доказать! Будьте готовы объяснить, как именно вы сделали это и как измерили данный показатель. Имейте в виду, что общими словами отделиться не удастся.

Наконец, принципы лидерства Amazon — серьезная вещь. Если вы проявите к ним внимание и твердо усвоите их, то сможете понять, о каком принципе думает интервьюер, задавая тот или иной вопрос, и дадите прямой ответ на него. Будет еще лучше, если вы специально подготовитесь и рассмотрите свое резюме с позиции принципов лидерства.

Yahoo

В Yahoo на работу принимают как обычных, так и младших продукт-менеджеров. Процедуры собеседования на эти две должности схожи между собой, однако между ними есть несколько различий.

Общение с соискателями на обе должности начинается с одной-двух телефонных бесед. Успешный соискатель приглашается в офис компании для интервью, которое длится целый день.

На очных интервью потенциальные продукт-менеджеры общаются с сотрудниками компании, занимающими различные должности и положение в корпоративной иерархии. Кандидаты должны пройти не менее трех собеседований со своими коллегами такого же или более высокого ранга, а также одним сотрудником другой команды. В число интервьюеров также входит менеджер по найму.

Собеседование на должность младшего продукт-менеджера проходит без прицела на конкретную команду. После окончательного утверждения вашей кандидатуры вас спросят о том, в какой команде вы предпочли бы работать. За одну-две недели до выхода на работу вы получите уведомление о том, в какую команду вас приняли.

Как принимаются решения

По окончании собеседования каждый интервьюер отправляет свою оценку в письменном виде менеджеру по найму, который формирует досье. Если команда положительно настроена по отношению к соискателю, то досье передается в комитет по найму, а затем высшему руководству для окончательного одобрения.

Кадровые решения по кандидатам на позицию младшего продукт-менеджера принимаются организационным комитетом, занимающимся этой должностью, а затем рассматриваются и окончательно утверждаются высшим руководством.

На обе должности Yahoo ищет энергичных энтузиастов, способных доводить дело до конца и выпускать продукты.

Особые акценты

Yahoo ищет продукт-менеджеров с глубокими техническими знаниями, поэтому вам предстоит подтвердить, что у вас имеется солидный технический опыт. Вам необходимо продемонстрировать способность общаться с инженерами, хотя вас вряд ли попросят писать код.

Вам также следует ожидать аналитических вопросов и вопросов о продуктах. Постарайтесь сформировать свою точку зрения по ним.

Twitter

Процесс собеседования в Twitter начинается с телефонного разговора на общие темы с менеджером по найму, который определяет подходящую вам команду. Перед тем как вы получите приглашение на очное интервью, вам предстоит пройти одно-два телефонных собеседования.

Во время очного общения с вами могут провести до семи интервью, каждое из которых длится 45 минут. Вашими интервьюерами будут продукт-менеджеры и люди, с которыми вам, возможно, придется работать, — технические руководители, лидеры команд, специалисты группы поддержки.

Как принимаются решения

Менеджеры по найму действуют по-разному. Тем не менее Twitter предлагает работу только тем соискателям, которые не вызывают ни малейших сомнений. Компания ищет людей, способных привнести в команду нечто новое.

Особые акценты

Twitter нужны хорошо подготовленные люди, которые любят твиттер. Устроиться на работу в Twitter из-за привлекательного бренда не получится (хотя очень многие пытаются!). Вы должны иметь практику взаимодействия с технологиями компании и глубоко понимать их. Вам нужно «врубиться» в твиттер, а не просто время от времени пользоваться им. Что в нем сделано блестяще? Как оно работает? Что бы вы сделали в случае проблемы? Вы должны быть одержимы идеей создать великолепный пользовательский интерфейс.

Twitter также ожидает от соискателей умения адаптироваться к переменам, поскольку является быстрорастущей компанией. Вы должны иметь желание играть много ролей, уметь эффективно действовать в стрессовых ситуациях и обладать отличными навыками межличностной коммуникации. Поведенческие вопросы играют очень важную роль.

Продукт-менеджерам в Twitter, как правило, не задают вопросов о написании кода, однако могут задать вопросы о том, как технически разработать дизайн продукта. Вы должны понимать такие концепции, как предварительная загрузка и поиск «на лету».

Dropbox

Дрю, сооснователь и глава компании, рассказывает каждому новому сотруднику о том, что его главная обязанность — привлекать других талантливых людей. По

этой причине нет ничего удивительного в том, что почти половина новых сотрудников являются чьими-то протеже и рекрутинговая команда очень активно работает с соискателями, которых рекомендуют продукт-менеджеры компании.

Хотя собеседования и проводятся, профиль кандидата на должность продукт-менеджера определен достаточно четко. Dropbox ищет людей с техническими знаниями, имеющих опыт создания собственных компаний или значительные достижения в качестве продукт-менеджеров солидных фирм.

Если вы привлекли внимание компании, то вам предстоит провести две телефонные беседы с другими продукт-менеджерами, которые задают типичные профессиональные вопросы о ваших любимых продуктах и улучшениях, которые бы вы хотели внести в них.

Если вас приглашают в офис компании, то вы, как правило, проходите четыре интервью с продукт-менеджерами, инженерами и дизайнерами. Продукт-менеджеры задают вопросы, касающиеся продуктов, инженеры интересуются вашими техническими знаниями, а дизайнеры могут попросить вас воспроизвести на доске процесс разработки нового продукта. В тот же день или днем позже вам предстоит побеседовать с Арашем, сооснователем и техническим директором Dropbox. Араш задает вопросы, связанные с продуктами, и определяет, подходите ли вы в плане совместимости с корпоративной культурой компании.

В зависимости от текущих нужд компании и опыта кандидата продукт-менеджер может быть принят как в конкретную команду, так и на роль специалиста «общего профиля», которого включают в состав одной из команд вскоре после найма.

Как принимаются решения

После собеседования интервьюеры собираются вместе, чтобы принять решение. В течение дня рекрутер общается с интервьюерами, поэтому если вы не прошли первые собеседования, то, скорее всего, не попадете на беседу с Арашем. Dropbox высоко держит планку и ищет нужного кандидата без спешки.

Особые акценты

Dropbox ценит в инженерах скрупулезность; это же относится и к продукт-менеджерам. Отвечая на вопросы о продуктах и выполняя дизайнерские задания, детально продумывайте все нестандартные варианты. Ваша совместимость с корпоративной культурой также очень важна, однако для ее проверки вам не задают каких-либо специальных вопросов.

Dropbox имеет очень узкоспециальный ассортимент, поэтому ознакомьтесь со всеми продуктами компании и подумайте, чем бы вы могли заниматься в роли продукт-менеджера.

7

Резюме

Вы получаете приглашение на собеседование не потому, что у вас есть подходящий опыт, а потому, что этот опыт удачно представлен в резюме. Даже самый лучший соискатель в мире не будет приглашен на собеседование, если у него плохое резюме. Компания просто не узнает о том, что за этим резюме скрывается лучший в мире профессионал.

На самом деле у многих блестящих соискателей действительно отвратительные резюме. В них нет наглядного представления профессионального опыта, неактуальная информация вносит неразбериху, отсутствуют конкретные факты, подтверждающие профессиональные достижения кандидата, или есть общие высокопарные утверждения, которые ничего не значат для человека, просматривающего резюме.

Плохое резюме препятствует поиску любой работы, но в особенности — работы продукт-менеджера. Коммуникабельность является важным навыком продукт-менеджера, и ваше резюме — одно из его наглядных проявлений. Продукт-менеджер, не способный описать свои навыки и достижения в ясной, лаконичной и доступной форме, вызывает недоверие. Если вы претендуете на позицию продукт-менеджера, то качество вашего резюме будет оценено гораздо строже, чем кандидата на любую другую должность.

Правило пятнадцати секунд

Вы знаете, что такое резюме, но понимаете ли вы, как его читают? (Стоп! Не пропускайте этот раздел! Вам действительно нужно это знать, чтобы составить хорошее резюме.)

Резюме не читают — его бегло просматривают. Специалист кадровой службы смотрит на ваше резюме в течение приблизительно 15 секунд (а возможно, и меньше) и принимает решение о том, следует ли пригласить вас на собеседование.

Отсюда вытекают два принципа составления резюме. Резюме должно быть оптимальным для 15-секундного просмотра.

Глубоко усвойте этот принцип. Мы еще будем многократно возвращаться к нему.

Правила

Из каждого правила есть исключения, однако правила есть правила. Читайте внимательно, даже если считаете, что какое-то из них вас не касается.

Правило № 1: чем короче, тем лучше

Допустим, я хочу как можно больше рассказать вам о себе, но вы можете уделить мне только пятнадцать секунд своего внимания. Стоит ли мне излагать свою трехсотстраничную биографию или же ограничиться одним небольшим абзацем из нее?

В трехсотстраничном рассказе будет гораздо больше информации, но это не имеет значения. Пятнадцати секунд хватит лишь на то, чтобы прочитать первый абзац. Хорошо, если за это время вы успеете узнать, где я родился. Хотя я много написал о себе, вы воспримете лишь небольшую часть информации.

То же самое касается и длинных резюме. В них ключевые факты смешаны с информацией второстепенного значения; это ухудшает впечатление читающего ваше резюме.

Уделяйте внимание только самому главному.

Как пользоваться правилом

Есть хороший эмпирический принцип: ограничьтесь одностраничным резюме, если ваш опыт работы составляет менее 10 лет. В противном случае можете написать 1,5–2 страницы, особенно если вы занимали большое количество должностей.

Вы возразите, что, скорее всего, не сможете уместить все свои достижения на одной странице, и будете правы. Тем не менее для наиболее важной информации одной страницы вполне достаточно. Возможно, вам придется быть кратким, но это хорошо: значит, вы уделяете внимание только главному.

Когда вам кажется, что описание какой-либо работы требует больше места, спросите себя, что важнее: информация о том, что вы занимались написанием кода, ваша заслуга в сокращении расходов компании или просто ее название?

Концентрируйтесь на главном и отбрасывайте все лишнее.

Если несколько строк вашего резюме «вылезают» на другую страницу, то придумайте способ сократить его. Резюме, которое немного не уместилось на одной странице, наглядно демонстрирует, что вы плохо расставляете приоритеты.

Правило № 2: тезисы, а не абзацы

Многие люди живут по принципу: «Чем важнее тема, тем больше слов». В этом есть определенный смысл, но применительно к резюме такой принцип может лишь навредить. Чем длиннее текст резюме, тем меньше вероятность, что специалист по кадрам его прочтет.

Как правило, непрочитанными оказываются длинные фрагменты текста — пункты списка или абзацы длиной более трех строк. Излагайте мысли лаконично.

Как пользоваться правилом

Просмотрите свое резюме. Сократите все фрагменты длиной в три или более строки. Также постарайтесь, чтобы количество двухстрочных позиций не превышало 50 % от их общего числа. Другими словами, как минимум половина вашего резюме должна состоять из однострочных позиций, а остальные позиции должны занимать две строки.

В зависимости от ситуации вы можете заменить часть слов их синонимами или удалить из резюме некоторые подробности. Результаты вашей работы важнее, чем нюансы, поэтому смело сокращайте их.

Если на следующую строку переносится всего лишь несколько слов, то сократите предложение.

Правило № 3: достижения, а не обязанности

Людей не интересует, что вы должны были делать; их интересуют, что вы делали.

Должностные обязанности — это то, что вы должны были делать. Описание ваших должностных обязанностей рисует лишь общую и поверхностную картину того, чем, как предполагается, вы должны были заниматься в вашей должности. Должностные обязанности не дают представления о том, насколько важным сотрудником вы были в компании. Более того, ваши обязанности часто бывают вполне очевидными. Проще говоря, известно, что продукт-менеджер или разработчик ПО обычно делает в компании.

Сконцентрируйтесь на своих достижениях. Докажите сотруднику, просматривающему ваше резюме, что вы делали что-то важное.

Почувствуйте разницу между следующими двумя тезисами:

- ❑ **Описание обязанностей:** разрабатываю дизайн некоторых функциональных возможностей Amazon S3 и руковожу программистами и тестерами, занимающимися их реализацией.
- ❑ **Описание достижений:** разработал дизайн механизма SS Frontline, руководил его созданием и интеграцией в три продукта компании, что увеличило ее доход на 10 миллионов долларов.

Хотя первый тезис содержит в себе информацию о том, чем вы занимались, читатель не может определить, добились ли вы успеха, и если да, то почему. Составьте свое резюме из пунктов, похожих на второй тезис, поскольку он демонстрирует ваш успех.

Как пользоваться правилом

Если вы пишете в настоящем времени, то, скорее всего, вы описываете должностные обязанности. О достигнутом результате сложно говорить в настоящем времени.

Тем не менее недостаточно понимать это правило для того, чтобы переориентировать резюме на достижения. Если вы просто возьмете первый тезис из приведенного примера и переформулируете его в прошедшем времени, то он не превратится в достижение.

Расскажите о конкретных результатах. Сконцентрируйтесь на самом результате: уделите большее внимание не тому «как», а тому «что» (хотя важны оба аспекта).

Описывая свои достижения, приводите как можно больше цифр. Сколько денег вы принесли компании? Сколько времени вашей команды вам удалось сэкономить? Насколько улучшился показатель удержания покупателей? Даже приблизительные значения здесь будут вполне уместными.

Если у вас есть готовое резюме, то вы можете начать «с нуля», задав себе один из двух вопросов:

- ❑ Каковы пять вещей, которыми вы больше всего гордитесь?
- ❑ Какие пять ваших ключевых достижений могла бы назвать ваша команда?

Ответы на эти вопросы и должны стать пунктами вашего резюме.

Ваши должностные обязанности обычно вытекают из ваших достижений и названия должности. Тем не менее если вы считаете, что ваши основные обязанности необходимо перечислить, то лучше всего сделать это курсивом сразу после названия должности, чтобы отделить должностные обязанности от достижений.

Правило № 4: пользуйтесь хорошим шаблоном

Каждые несколько месяцев какой-нибудь веб-сайт или блог публикует список «привлекательных» дизайнов резюме, которые копируются многочисленными

соискателями. Такие резюме могут включать в себя схемы в инфографическом стиле, оформляться в виде главной страницы Amazon.com или домашнего экрана iOS.

Такие резюме имеют симпатичный внешний вид, демонстрируют склонность соискателя к творчеству и даже могут привлечь к себе чье-то внимание. Тем не менее если вам не удалось стать одним из тех немногочисленных счастливиц, которые привлекли к себе внимание с помощью броского дизайна (или вы не ищете работу дизайнера), то подобный шаблон, скорее всего, только навредит вам.

Многие менеджеры по найму ненавидят «графические» резюме, поскольку они мало говорят о вас. Информацию неудобно читать либо она занимает гораздо больше места, чем нужно.

Хороший шаблон резюме вряд ли вызовет восторженные восклицания у ваших друзей. Хотя он не будет особо броским или креативным, свое предназначение он выполнит — обеспечит вам приглашение на собеседование.

Как пользоваться правилом

Хорошее резюме имеет компактную форму и позволяет быстро прочесть ключевую информацию о вас.

Найдите для своего резюме шаблон, удовлетворяющий следующим условиям:

- ❑ **Два или три столбца — один для названий компаний, другой для должностей.** Эта информация должна легко читаться, особенно если в вашем резюме упоминаются передовые компании. Местоположение компании и период вашей работы значительно менее важны. Их необходимо указать, но они не должны бросаться в глаза человеку, читающему ваше резюме.
- ❑ **Без левого столбца для размещения заголовков.** Во многих шаблонах левая часть страницы используется для заголовков типа «Опыт работы» и «Образование». Такое резюме приятно выглядит, но объем свободного пространства в нем может сократиться на 20 %.
- ❑ **Небольшое количество текстовых стилей.** Слишком большое разнообразие шрифтов, размеров и цветов отвлекает внимание читающего.
- ❑ **Разумное использование разделителей.** Слишком большое количество разделителей сокращает свободное пространство, а слишком малое — затрудняет чтение вашего резюме и может привести к мысли о том, что вы не очень хорошо расставляете приоритеты.
- ❑ **Разумный размер шрифта и границы.** Ваш текст должно легко читаться и при этом экономно расходовать свободное пространство.
- ❑ **Пункты.** Текстовые блоки имеют приятный внешний вид (особенно в графически оформленном резюме), но их не читают.

Большинство шаблонов резюме соответствует перечисленным критериям. Несколько примеров шаблонов вы можете найти на сайте <http://www.crackingthepminterview.com>.

Правило № 5: не умалчивайте о самом важном

Теоретически это очевидно — конечно же, не следует опускать в резюме самую важную информацию!

Тем не менее на практике многие соискатели игнорируют это правило. Они опускают в резюме то, что кажется им «неуместным», и часто делают это по надуманной причине. Это происходит так часто и имеет такое важное значение, что мы решили сказать об этом отдельно.

Например, Джессика, продукт-менеджер Amazon, искала другую позицию продукт-менеджера в Amazon и других компаниях. После того как она несколько раз отредактировала резюме и собрала отзывы о нем, оно стало почти безупречным, если не считать одной детали. Она не упомянула, что создала игровую компанию «на стороне», наняла в нее множество разработчиков и дизайнеров и сама руководила созданием игры. Предпринимательский опыт в сочетании с должностью в Amazon является «входным билетом» на любое собеседование на позицию продукт-менеджера.

Почему Джессика не включила эту информацию в свое резюме? Дело в том, что из-за проблем со здоровьем ей не удалось выпустить игру. Она решила, что упоминать о незаконченном проекте в резюме не следует.

В аналогичных ситуациях люди находят самые разные причины: «Я всего лишь учился», «Этот проект был неофициальным», «Мы еще не закончили работу», «У нашей программы было немного скачиваний».

Ни одно из этих объяснений не является веской причиной для того, чтобы опустить информацию о проекте в вашем резюме. Если такая информация способна помочь вам, то укажите ее.

Как пользоваться правилом

Задайтесь вопросом о том, что вы *не* включили в свое резюме. Есть ли неуказанные проекты, которые вы выполнили (самостоятельно, в процессе обучения, для компании вашего знакомого, во время хакерского марафона и т. д.)? Есть ли у вас хобби, имеющие отношение к интересующей должности, или увлечения, в которых вы достигли необычных результатов (например, полностью прошли соревнование по триатлону)?

Не существует конкретных и жестких правил о том, что указывать в резюме, а что нет. Если у вас есть информация, способная представить вас как интересного и привлекательного кандидата, то укажите ее.

Атрибуты хорошего резюме продукт-менеджера

Работодателям нужны продукт-менеджеры с техническими навыками, любящие технологии, инициативные, с лидерскими качествами, способностью приносить пользу команде. Резюме — ваш шанс продемонстрировать наличие этих качеств.

Конечно, резюме представляет собой нечто большее. Оно само по себе является продуктом. Резюме свидетельствует о ваших коммуникативных способностях, дизайнерских навыках и умении входить в положение клиента.

Подумайте о вашей аудитории: что для нее является важным и как вы можете продемонстрировать, что обладаете этим? Например, если вы работаете в не очень известной компании, то как вы лаконично опишете ее в резюме? Какими способами вы подтвердите свой авторитет (например, назовете инвестора, финансировавшего компанию)? Это ваш шанс показать свои навыки «дизайнера продуктов».

Часто продукт-менеджеру важно продемонстрировать следующие качества:

- ❑ **Увлеченность технологиями.** Наличие технических навыков или опыта работы в технологической компании, скорее всего, будет достаточным свидетельством вашей увлеченности технологиями. Если у вас нет таких навыков или опыта, то найдите другой способ «войти в контакт» с технологиями. Вы можете начать учиться написанию кода на онлайн-курсах, создать собственный веб-сайт или даже отдать разработку проекта стороннему исполнителю.
- ❑ **Инициативность.** Проявлением вашей инициативности может служить университетский клуб, новая программа обучения сотрудников или ежемесячный ужин для любителей технологий. Продемонстрируйте подобный опыт в вашем резюме.
- ❑ **Лидерство.** Если вы управляли людьми в какой-либо сфере, то расскажите об этом. Примерами такого опыта являются руководство и инструктирование практикантов или роль президента клуба или организации.
- ❑ **Результативность.** Покажите, что в ваших прежних ролях вы достигали положительных результатов. Четко обозначьте свои достижения, поскольку успехи вашей команды гораздо менее важны, чем ваши собственные. Перечислите, что именно вы сделали, чем руководили или что реализовали. Избегайте неубедительных фраз вроде «я работал с...» или «я оказывал помощь в...»
- ❑ **Технические навыки.** Если у вас есть навыки программирования, то перечислите языки, которыми вы владеете, в разделе «Технические навыки». Это продемонстрирует ваш профессиональный уровень. В идеале вы также должны указать и проекты, в которых принимали участие.
- ❑ **Внимание к деталям.** К данному пункту относится скорее то, чего следует избегать, нежели то, к чему следует стремиться. Не допускайте орфографических и грамматических ошибок. В конце пунктов списка ставьте точки или не ставьте никаких знаков препинания (ставить точки необязательно, но важно соблюдать единообразие). Проверьте правильность контактной информации.

Просмотрите свое резюме и убедитесь, что оно имеет перечисленные атрибуты. Если у вас отсутствуют какие-либо навыки или атрибуты, найдите способ приобрести их и добавьте их в резюме.

Что включать в резюме

Очевидно, что в резюме вы должны указать свои образование и опыт работы. А какие еще детали должны в нем присутствовать?

Цели: никогда

Цели почти всегда занимают место впустую. Разберем следующую формулировку цели:

Опытный и деятельный технический руководитель ищет должность продукт-менеджера в динамично развивающейся компании.

Термин «деятельный» субъективен, и любой человек может охарактеризовать им себя. Характеристика «опытный» ясна из резюме соискателя. Описывать компанию также не имеет смысла: вы подаете в нее резюме и по определению заинтересованы в ней независимо от того, динамично она развивается или нет.

Цели — всего лишь развернутое описание должности, на которую вы претендуете. Нет необходимости отдельно говорить о том, что и так вытекает из вашего резюме.

Основная информация: редко

За редкими исключениями, раздел «Основная информация» не приносит пользу. Если ваше резюме достаточно лаконично, то оно само по себе *является* основной информацией. Не нужно выделять в нем абзац для повторного указания ключевых сведений о вас.

Кроме того, большинство разделов с ключевой информацией пестрит легковесными и субъективными личностными характеристиками вроде «динамичный» и «деятельный». Это не придает вам сколь-нибудь значимого авторитета в глазах читающего.

Иногда раздел с основной информацией помогает выделить достижения или обязанности, которые в его отсутствие могут ускользнуть от взгляда читателя. Тем не менее такие случаи редки. В хорошо оформленном резюме ключевая информация заметна без дополнительных усилий.

Навыки: по необходимости

Описывать ваши навыки в специальном разделе резюме имеет смысл, если это навыки программирования или разработки дизайна для ПО. Не указывайте очевидные навыки вроде умения работать в Microsoft Word. Подобные сведения говорят лишь о том, что вы знаете, как открыть, отредактировать и сохранить файл. Такие вещи умеет делать каждый.

Награды: да, но с объяснением

Перечислите полученные вами награды. Даже если эти награды не имеют прямого отношения к вашим профессиональным навыкам, они, как правило, демонстрируют ваш успех, трудолюбие и творческий подход к делу.

Многие соискатели перечисляют свои награды, но забывают объяснять их смысл. Они делают это примерно так:

Памятная награда Джона Робертсона (2013).

Человек, читающий ваше резюме, не имеет понятия о том, что это означает. За что присуждается награда? Насколько она престижна? Что вы сделали, чтобы завоевать ее?

В идеале ваше резюме должно описывать заслуги, за которые получена награда, и степень ее престижности. Упомянутую награду следовало бы описать бы так:

Памятная награда Джона Робертсона (2013): присуждена за 1-е место в конкурсе бизнес-планов, в котором принимали участие 75 студентов. Представленный на конкурс бизнес-план был посвящен разработке дешевых плавательных бассейнов, нагреваемых при помощи солнечных батарей.

Такая формулировка описывает значимость и степень престижности награды.

Деятельность: иногда

Иногда бывает полезно упомянуть о ваших деятельности и интересах; это зависит от сути деятельности и ее результатов.

Чем актуальнее деятельность для вашей будущей должности, тем желательнее рассказать о ней. Упоминание о технической или творческой работе, скорее всего, окажется вполне уместным.

Даже если сама по себе деятельность не особо связана с работой, которую вы ищете, достижения в ней могут очень пригодиться. Например, занятия бегом вряд ли имеют отношение к интересующей вас должности (если только вы не подаете резюме в спортивную компанию), но если вы приняли участие в марафоне в 17 штатах и в долгосрочной перспективе ставите себе цель охватить все 50 штатов, то этим вы продемонстрируете такое важное качество, как упорство, поэтому ваше резюме вызовет интерес.

Думайте о деятельности так, как о любой работе, упоминаемой в резюме. Постарайтесь подкрепить каждый род занятий конкретными достижениями. Если в резюме вы представите себя очередным соискателем, который «увлекается скалолазанием», то большого впечатления не произведете.

Проекты: да

Проекты особенно важны. Фактически проекты — вторая по важности вещь после опыта работы.

Если вы занимались какими-либо сторонними проектами, то напишите о них в своем резюме. Опишите, в чем заключалась суть проекта и какими критериями успеха вы руководствовались.

Пример:

Snakes and Ladders (игра для iOS): разработал систему взаимодействия с пользователем для многопользовательской iOS-игры и нанял стороннюю команду для ее создания. В первый месяц игра была бесплатно скачана 10 000 раз, на платную версию перешло 10 % пользователей.

Это описание показывает, что вы взяли на себя обязанности лидера, и количественно характеризует ваш результат.

URL-адрес веб-сайта: да

Если у вас есть веб-сайт или блог, то укажите в резюме его URL-адрес.

Если у вас нет веб-сайта, подумайте о том, чтобы его создать. На веб-сайте должны присутствовать ваше резюме и дополнительные сведения о ваших проектах (например, копии экранов). Кроме того, можно перечислить на нем написанные вами статьи, отзывы о вас в прессе, прочитанные лекции и т. п.

Рекомендуется указать ключевую информацию о себе, но сайт должен быть посвящен в первую очередь профессиональной тематике. Независимо от того, укажете ли вы свой сайт в резюме, работодатели, скорее всего, его изучат.

Учетные записи в социальных сетях: возможно

Если вы проявляете в социальных сетях активность, связанную с технологиями или своей работой, то ваши учетные записи могут оказаться ценными. Не забудьте удалить из них старые публикации, которые могут вызвать негативное впечатление о вас.

Подробная информация об образовании: иногда

Чем больше времени прошло с момента окончания вами учебного заведения, тем меньше сведений об учебе должно быть в вашем резюме. Момент, когда следует удалять информацию о вашей студенческой деятельности, зависит от ее характера. Вот несколько общих рекомендаций:

- ❑ **Членство в клубах и других организациях.** Сам по себе факт членства в клубе ничего не говорит о вас. Его можно удалить сразу после окончания учебы, а, возможно, и раньше.
- ❑ **Проекты по программированию.** Если вы участвовали в проектах по программированию, то они могут упоминаться в вашем резюме в течение 2–3 лет после окончания учебы. Еще лучше, если вы можете заменить их более интересными проектами.
- ❑ **Весомые лидерские позиции.** Если вы были президентом клуба или имеете значительные достижения в качестве лидера, то сохраняйте их на протяжении 2–5 лет после выпуска. Роль «вице-президента по маркетингу» в клубе мало о чем говорит, и ее можно удалить довольно скоро.
- ❑ **Достижения в роли основателя организации.** Создание вами клуба, благотворительного общества, спортивной команды или другой организации демонстрирует ваши инициативность и способность действовать ради результата. Такую информацию можно сохранять в резюме несколько дольше — скорее всего, 5–10 лет в зависимости от масштаба ваших достижений.
- ❑ **Награды.** Актуальность информации о награде в значительной степени зависит от самой награды. Особо впечатляющие награды могут оставаться в вашем резюме 10 лет или дольше. Менее важные награды, вроде приза за третье место в соревновании по программированию в вашем колледже, следует удалять приблизительно через два года.

Приведенные рекомендации носят эмпирический характер и могут не подойти для вас и вашего резюме. Срок, в течение которого пункт резюме остается важным, зависит от того, какой навык он демонстрирует, насколько существен этот навык, имеются ли другие его проявления и каковы «альтернативные издержки» от сохранения соответствующего пункта в резюме. Например, если в резюме вы предстае в образе типичного «ботаника» и при этом претендуете на должность продукт-менеджера, то как минимум пять лет можете без колебаний хранить информацию о своем участии в какой-нибудь популярной комедийной труппе!

Обычно резюме начинается со сведений об образовании только в случае, если вы продолжаете учебу; в противном случае первым указывается опыт работы. Не считайте это правило жестким; подумайте о том, что важнее увидеть вашему работодателю — места вашей работы или учебы. Если ваши места работы выглядят значительно лучше, чем места учебы (или наоборот), то есть смысл отступить от данного «правила».

Средний балл аттестата

Средний балл аттестата следует указывать в течение нескольких лет после окончания учебы, если он выше 3,0 из 4,0. Через пять и более лет указывайте средний

балл аттестата только в случае, если он не ниже 3,5. Причина проста: не упоминайте давние достижения, если они не выделяют вас на общем фоне.

Если средний балл вашего аттестата исключительно высок, то его можно указывать всегда. Сделайте это в пункте резюме, посвященном вашей специальности. Возможно, большинство людей не обратит внимание на эту цифру, но поскольку она не занимает отдельного места, ее «альтернативные издержки» равны нулю.

Если ваш университет считает средний балл не по 4-балльной шкале, то вам будет сложно объяснить другим, что означает такой средний балл. В этом случае постарайтесь «перевести» ваш средний балл на более понятный «язык». Например, сопроводите его пояснением вроде «эквивалентно 3,3 по 4-балльной шкале», укажите ваш рейтинг в группе или процентиль.

Онлайновые курсы и «внеклассное» образование

Если вы проходили онлайн-курсы, то укажите их в резюме. Это продемонстрирует два качества, характеризующие вас с положительной стороны: ваше стремление к обучению и определенную компетентность.

Форма, в которой следует упомянуть об онлайн-курсе в резюме, неоднозначна. Если курс достаточно серьезный, то укажите его в разделе «Образование»; в большинстве же случаев его следует поместить в раздел «Дополнительная информация».

Найдите способ усилить впечатление от пройденных вами курсов. Если у вас есть результат (хороший), то укажите его. Также помогут интересные проекты, выполненные в процессе обучения.

8

Примеры резюме: до и после

Даже если соискатель успешно прошел конкурс на должность продукт-менеджера, его резюме, как правило, можно улучшить. Чтобы вы поняли, как это сделать, мы продемонстрируем вам реальные резюме успешных соискателей, а затем сделаем их еще совершеннее.

ПРИМЕЧАНИЕ

Исходные резюме представлены в том виде, в котором кандидаты подавали их на рассмотрение, однако в некоторых мы изменили имена и важные сведения о соискателях, но сохранили ключевое содержание. Например, в данных об образовании кандидата мы могли заменить Колумбийский университет Корнелльским.

Ричард Ванг (данные изменены)

В 2013 году Ричард Ванг составил следующее резюме и получил предложения о работе от компаний Dropbox, Google и Uber.

Исходное резюме

Опыт работы

ImaginiNow

Руководитель по продукту (январь 2013 — апрель 2013).

- ❑ Руководил командой, которая работала над продуктом, помогающим одиноким людям знакомиться с друзьями друзей.
- ❑ В результате число заявок на знакомства возросло на 90 %, количество подписок увеличилось на 97, а число «вирусных» приглашений — на 23 %.
- ❑ Определял стратегию продукта в соответствии с концепцией компании, отзывами пользователей и количественными показателями; наполовину сократил функциональность продукта, чтобы не распылять усилия команды.
- ❑ Описал задуманные функциональные возможности в виде подробных спецификаций и совместно с дизайнером разработал их прототипы.
- ❑ Определил показатели успеха продукта, осуществил их внедрение и анализ с помощью Mixpanel.
- ❑ Расставил приоритеты в работе команды в рамках еженедельных спринтов, осуществлял координацию с командами инженеров и дизайнеров с целью отслеживания прогресса в работе.
- ❑ Создал новые каналы ориентированного на клиента развития продукта, в том числе фокус-группы по исследованию его практичности и консультативный совет пользователей.
- ❑ Внедрил методологию бережливого стартапа для планирования экспериментов, создания продуктов с минимальной функциональностью и быстрых итераций.

Connecto

Основатель (2010–2013).

- ❑ Создал приложение для социальных сетей, налаживающее связи между профессионалами с целью поиска работы и клиентов.
- ❑ Получил 500 тыс. долларов от инвесторов, в том числе Джейсона Макмиллана (первого инвестора Vault.com) и фонда Infinity Venture Partners.
- ❑ Направлял стратегию, дизайн и реализацию продукта в соответствии с потребностями пользователей и действиями конкурентов.
- ❑ Написал спецификации функциональных возможностей, разработал систему взаимодействия продукта с пользователем и создал прототипы с помощью Fireworks, HTML/CSS и Axure.
- ❑ Провел А/В-тестирование главной страницы, ее email-копии, твитов и публикаций в Facebook для улучшения преобразования.
- ❑ Определил и проанализировал ключевые показатели эффективности для оптимизации вовлеченности пользователей.
- ❑ Разработал сайт с помощью технологий Ruby on Rails, HAML, jQuery, CoffeeScript, SCSS, Twitter Bootstrap, PostgreSQL и MongoDB.

Microsoft

Руководитель проектов (2005–2009).

- ❑ Старший специалист команды руководителей проектов, возглавлявших разработку Windows.
- ❑ Руководил 20 % кроссфункциональных проектов по разработке новых технологий для Windows: составлял технические планы, формировал команды из 10 разработчиков, отслеживал прогресс в работе и представлял результаты старшему вице-президенту по инжинирингу.
- ❑ Координировал деятельность более 30 команд инженеров: предотвращал простои в их работе, расставлял задачи по приоритетам и обеспечивал своевременное выполнение проектных этапов.
- ❑ Разъяснял цели проектов команде, состоящей из более чем 860 сотрудников, и уведомлял ее участников о текущей ситуации; отчитывался о ходе работ перед старшим вице-президентом по инжинирингу.
- ❑ Вместе с отделом маркетинга работал над созданием демоверсии продукта для мероприятия Microsoft Build Developers Conference; еженедельно проводил рабочие встречи со старшим вице-президентом по маркетингу.
- ❑ Для продвижения новых технологий организовал программу внутренних технических семинаров, которую ежедневно посещало более 300 человек.
- ❑ Разработал на языках C++, C# и SQL инструменты для управления проектами, которые были внедрены в различные подразделения компании.
- ❑ Решал технические проблемы, которые возникали у инженеров при разработке ОС с целью успешного создания ежедневных сборок.

Madison Assisted Living Facility

Руководитель проектов (2004–2005).

- ❑ Руководил командой из 15 человек, занимавшейся разработкой дизайна и реализацией медицинских журналов с сенсорным веб-интерфейсом.

Образование**Школа управления Kellogg, Северо-западный Университет**

Магистр делового администрирования в сфере инноваций и предпринимательства (2009–2011).

Калифорнийский университет, Санта-Барбара, Школа инженеров

Бакалавр компьютерных технологий и инжиниринга (2001–2005).

Дополнительная информация

Интересы: приключенческий туризм (пешее путешествие по Тропе Инков, плавание по Мексиканскому заливу, ледолазание в Адирондаке), фотография и крав-мага.

Оценка

Резюме Ричарда выглядит очень неплохо на фоне других. Тем не менее его можно сделать еще солиднее.

Самое важное, что следовало бы сделать Ричарду, — это уделить больше внимания собственным результатам. Ему следует задать себе вопрос: «Каковы мои пять самых больших достижений на каждом месте работы?» Эти достижения и должны стать пунктами его резюме.

Взгляните на описание его последней должности. Оно состоит из бессодержательных фраз вроде «определял стратегию продукта» или «расставлял работы по приоритетам». Это не достижения, а всего лишь должностные обязанности, сформулированные в прошедшем времени. Если вы не говорите о том, чего вы достигли, то ваши слова не имеют ценности.

Кроме того, Ричард описывает каждую работу большим количеством пунктов. Это снижает ценность каждого пункта по сравнению с описанием, содержащим лишь самую важную информацию.

Если Ричард решил таким способом заполнить свободное место в своем резюме, то ему следовало бы уделить внимание другим аспектам своего профессионального опыта. Возможно, у него были интересные роли во время обучения MBA или какие-нибудь сторонние проекты.

Наконец, Ричарду следовало указать языки программирования, которыми он владеет, в разделе «Дополнительная информация». Если он сократит количество пунктов в своем резюме, то такой список быстро продемонстрирует интервьюеру богатый технический опыт Ричарда.

Рассмотрим улучшенный вариант предыдущего резюме. Мы добавили описания деятельности некоторых компаний, в которых работал Ричард, и конкретизировали его достижения.

Улучшенное резюме

Опыт работы

ImaginiNow

Руководитель по продукту (январь 2013 — апрель 2013).

ImaginiNow — это веб-сайт социальной сети на базе Sequoia с более чем 5 млн участников, помогающий одиноким людям знакомиться с друзьями друзей.

- ❑ Руководил командой из 10 инженеров и внес изменения в процессы разработки: ввел еженедельные спринты кодирования, гибкие методологии и рецензирование кода.
- ❑ В результате число запросов на знакомства возросло на 90 %, количество подписок — на 97, число «вирусных» приглашений — на 23 %.
- ❑ Возглавлял проект по изменению дизайна веб-сайта, разработал новый подход, ориентированный на данные, благодаря которому число подписок возросло на 97 %, а число запросов на знакомства — на 90 %.
- ❑ Реализовал новую функциональную возможность, которая позволяет вступать в контакт с друзьями в Facebook и Twitter. В результате количество «вирусных» приглашений увеличилось на 27 %.
- ❑ Сократил список функциональных возможностей на 50 % с целью ускорить разработку критически важных продуктов.
- ❑ Спланировал и провел три исследования практичности продукта, в которых участвовало более 100 человек.

Connecto

Основатель (2010–2013)

Connecto — приложение для социальных сетей, позволяющее профессионалам входить в контакт друг с другом с целью поиска работы и клиентов. Максимальная аудитория приложения превысила 100 000 человек, а число просмотров его страниц составило 10 млн в месяц.

- ❑ Успешно вел поиск инвестиционного капитала для компании, получил 500 тыс. долларов от инвесторов, в том числе от Джейсона Макмиллана (первого инвестора Vault.com) и фонда Infinity Venture Partners.
- ❑ Создал начальный прототип и продукт с минимальной функциональностью, который обеспечил пользователям возможность быстрого поиска в LinkedIn-контактах по критерию «требуется».
- ❑ Руководил командой из четырех человек (два инженера, дизайнер и тестер) и дважды реформировал ее, переопределяя стратегию и концепцию.
- ❑ Разработал корпоративную систему индикаторов, позволяющую отслеживать вовлеченность пользователей.
- ❑ Совместно с двумя инженерами разработал веб-сайт с помощью технологий Ruby on Rails, HAML, jQuery, CoffeeScript, SCSS, Twitter Bootstrap, PostgreSQL и MongoDB.

Microsoft

Руководитель проектов (2005–2009)

- ❑ Старший специалист команды руководителей проектов, возглавлявших разработку Windows.
- ❑ Руководил кроссфункциональными командами из 10–20 человек по разработке новых технологий для Windows: решал технические проблемы для успешного создания ежедневных сборок, управлял расписаниями проектов и координировал их цели.
- ❑ Запустил внутреннюю программу технических семинаров для популяризации новых технологий, средняя посещаемость которых превысила 300 человек в день.
- ❑ Готовил еженедельные отчеты для старшего вице-президента по инжинирингу на основе информации, поступавшей от четырех команд из 30 инженеров.
- ❑ Разработал новый инструмент управления проектами с помощью C++, C# и SQL и внедрил его в команду, состоявшую из 25 руководителей проектов.
- ❑ Разработал демоверсию продукта для мероприятия Microsoft Build Developers Conference (аудитория превышает 5000 человек).

Madison Assisted Living Facility

Руководитель проектов (2004–2005).

Руководил командой из 15 человек, занимавшейся дизайном и реализацией медицинских журналов с сенсорным веб-интерфейсом.

Образование

Школа управления Kellogg, Северо-западный Университет

Магистр делового администрирования в сфере инноваций и предпринимательства (2009–2011).

- ❑ **Клуб любителей пива** (президент и основатель): основал клуб и довел численность его участников до более чем 100 человек. Получил 20 000 долларов спонсорской поддержки от местных пивоваренных компаний.
- ❑ **«Ускоритель запуска»**: принят в инкубатор для стартапов «Ускоритель запуска» при школе управления (доля удовлетворяемых заявлений о приеме составляет 15 %).

Калифорнийский Университет, Санта-Барбара, Школа инженеров

Бакалавр компьютерных технологий и инжиниринга (2001–2005).

Дополнительная информация

- ❑ Языки программирования: Ruby on Rails, C++, C#, SQL.
- ❑ Интересы: приключенческий туризм (пешее путешествие по Тропе Инков, плавание по Мексиканскому заливу, ледолазание в Адирондаке), фотография и крав-мага.

Пол Унтерберг

Пол начал карьеру в службе технической поддержки и стал продукт-менеджером в преуспевающей стартап-компании. Далее приведен последний вариант его резюме.

Исходное резюме

Продукт-менеджер по программному обеспечению

Сферы компетенции: продукты с минимальной функциональностью, маркетинговый анализ (соответствие продукта рынку), гибкая разработка, создание прототипов, десятикратная продуктивность в стартап-средах.

Профессиональная карьера

Pricelock, Inc., Редвуд Сити, Калифорния (2010–н. в.).

Старший продукт-менеджер

Стартап, спонсируемый Goldman Sachs и Artiman Ventures. Я занимался многочисленными финансовыми веб-сервисами и продуктами для оценки рисков и торговли энергией, отвечал за дизайн и спецификацию новых продуктов, а также за развитие существующих продуктов.

- ❑ Создал онлайн-рынок для торговли энергией с общей суммой сделок более 2 млрд долларов по продуктам в энергетической сфере
- ❑ Нес общую ответственность за продукты, увеличил производительность команды разработчиков
- ❑ Создал сервисы и продукты, которые помогли компании получить средства от новых инвесторов

TechExcel, Inc., Сан-Франциско, Калифорния (2003–2010).

Заместитель директора по управлению продуктами (2006–2010).

Продукт-менеджер (2004–2006).

Управлял организацией продукта, создал стратегии для продуктов из флагманской линейки TechExcel, совместно с клиентами вырабатывал требования и определял функциональные возможности, а также руководил внештатными и глобально распределенными командами разработчиков. Популяризовал технологические решения среди потенциальных и существующих клиентов компании, а также ее аналитиков и сотрудников.

- ❑ Создал Scrum, что значительно усовершенствовало процесс разработки продуктов.
- ❑ Создал системы для эмпирической расстановки приоритетов и балансировки деловых потребностей клиента и TechExcel.
- ❑ Вывел новые продукты на рынок и удвоил доход от обновлений ПО.

Старший инженер по решениям (2003–2004).

Проводил технические консультации, обучение и текущую поддержку ключевых клиентов.

Консультации по внедрению методов и ПО ALM- и CRM-систем; получал наивысшую оценку удовлетворенности заказчика при каждом внедрении (5 баллов из 5).

Microsoft Consulting/San Francisco Unified School District, Сан-Франциско, Калифорния (1999–2003).

Старший архитектор баз данных.

Будучи руководителем команды администраторов баз данных администрировал многоплатформенную сетевую среду для более 100 баз данных во всех школах Сан-Франциско.

Образование

Бакалавр компьютерных технологий, Государственный университет Сан-Франциско.

Языки и инструменты

PHP, SQL, Visual Basic, C, JavaScript, HTML, CSS, Excel, Balsamiq, PowerPoint, Apache, MySQL, Linux, AWS, Oracle, Marketo, Google Analytics, Wordpress, Photo-shop, Fireworks, Salesforce.

Оценка

Главное, чего не хватает в резюме Пола, — это конкретики. Он утверждает, что «вывел новые продукты на рынок», но на самом деле неясно, что это были за продукты.

Он также говорит о том, что «увеличил производительность команды разработчиков», но не объясняет, как именно он это сделал.

Есть еще один, не столь существенный недостаток, который, тем не менее следует исправить: форматирование. Пол выделил полужирным начертанием названия должностей, как будто хотел сказать: «Эй, посмотрите на меня! Я продукт-менеджер!» Это не очень впечатляющая деталь: многие соискатели являются продукт-менеджерами. Полу следовало бы выделить не должности, а компании, в которых он работал.

Раздел «Сферы компетенции» не повредил бы Полу, но и вряд ли сильно бы помог. Лучше демонстрировать свои навыки с помощью достижений.

Информация о внештатных проектах или деятельности также улучшила бы резюме Пола. Если он участвовал в таких проектах, то ему следовало бы упомянуть их.

Вот как выглядит улучшенный вариант его резюме.

Улучшенное резюме

Профессиональная карьера

Pricelock, Inc. (Редвуд Сити, Калифорния. 2010–н. в.)

Старший продукт-менеджер.

Смартан, спонсируемый Goldman Sachs и Artiman Ventures. Я занимался множеством финансовых веб-сервисов и продуктов для оценки рисков и торговли энергией, отвечал за дизайн и спецификации новых продуктов, а также за развитие существующих продуктов.

- ❑ Создал онлайн-рынок для торговли энергией с общей суммой сделок более 2 млрд долларов по продуктам в энергетической сфере.
- ❑ Придумал экспериментальную концепцию для функциональности торгового прогнозирования и руководил ее реализацией. Данная функциональность показала, что прибыль компании можно увеличить на 25 %. Это стало ключевым фактором привлечения инвестиций в размере 10 млн долларов.
- ❑ Создал и ввел в действие улучшенные процессы командной работы с целью повысить производительность команды и качество продукта: разработал руководства по созданию читабельного кода и оценки сроков работ, внедрил методы гибкой разработки, принцип «отсутствия совещаний в среду» и процедуру периодической расстановки приоритетов исправления ошибок.

TechExcel, Inc. (San Francisco, CA. 2003–2010).

Заместитель директора по управлению продуктами (2006–2010).

Продукт-менеджер (2004–2006).

Управлял организацией продукта, создал стратегии для продуктов из флагманской линейки TechExcel, совместно с клиентами вырабатывал требования и определял функциональные возможности, руководил внештатными и глобально распределенными командами разработчиков. Популяризовал технологические решения среди потенциальных и существующих клиентов компании, а также ее аналитиков и сотрудников.

- ❑ Придумал и внедрил инструмент анализа данных, позволяющий врачам точнее фиксировать данные клинических исследований, что сократило число ошибок на 95 %.
- ❑ Удвоил доход от обновлений ПО, проанализировав метрики использования продуктов и разработав новую процедуру их обновления.
- ❑ Внедрил Scrum и проводил ежедневные собрания с пятью инженерами.
- ❑ Разработал бизнес-план продукта для ведения медицинской документации, ориентированного на государственные организации и увеличивающего доход на 30 %.
- ❑ Разработал макеты и создал прототип продукта для получения одобрения от управления по контролю за продуктами и лекарствами; убедил руководство открыть новый филиал.

Старший инженер по решениям (2003–2004).

Проводил технические консультации, обучение и текущую поддержку ключевых клиентов.

Консультации по внедрению методов и ПО ALM- и CRM-систем; получал наивысшую оценку удовлетворенности заказчика при каждом внедрении (5 баллов из 5).

Microsoft Consulting/San Francisco Unified School District, Сан-Франциско, Калифорния (1999–2003)

Старший архитектор баз данных.

Будучи руководителем команды администраторов баз данных, администрировал многоплатформенную сетевую среду для более 100 баз данных во всех школах Сан-Франциско.

Образование

Государственный университет Сан-Франциско.

Бакалавр компьютерных технологий.

Проекты и деятельность

- ❑ **Commercy (2012):** создал для местного велосипедного магазина веб-сайт электронной торговли с механизмами калькуляции стоимости, управления интернет-магазином и поддержкой тем оформления. PHP, CSS, HTML.

- ❑ **SF Tutoring:** президент (2010–2012); руководил учебной программой, в которой участвовали 100 малоимущих семей и 40 преподавателей. Разработал новую программу для выбора преподавателя, которая снизила годовую текучку с 50 до 20 % по сравнению с предыдущим президентом.

Языки и инструменты

- ❑ PHP, Visual Basic, C, JavaScript, SQL / MySQL, HTML, CSS.
- ❑ Balsamiq, Apache, AWS, Oracle, Marketo, Google Analytics, Photoshop, Fireworks, Salesforce.

Амит Агарвал (данные изменены)

Амит Агарвал получил от компании Google предложение занять должность младшего продукт-менеджера.

Исходное резюме

Образование

Стенфордский университет

Бакалавр, планируемая дата окончания — май 2013 г. Средний балл аттестата: 3.65, планируемая специальность: компьютерные технологии. Победитель хакерского марафона Facebook Summer of Hack в 2011 г.

Частная средняя школа Mellow Brooks

Аттестат, июнь 2009, средний балл: 4.0/4.0, экзамен SAT: 800 R, 800 M

Награды/премии: лучший выпускник, финалист National Merit, стипендиат National AP, стипендиат McAllister, стипендиат Alexis X.Wynn.

Опыт

Codesion

Программист-практикант, лето 2011

Создал на языке Built Python систему, непрерывно синхронизирующую базу данных ошибок с любой целевой системой (например, поисковыми движками или интеграционными платформами) и параллельно реагирующую на внештатные ситуации.

Стенфордская юридическая школа

Научный сотрудник, весна-лето 2010.

Ассистент доктора Гилада Залмона. Выполнял анализ данных от кадровых специалистов Мичигана с целью определить влияние увольнения на здоровье людей. Анализировал публикационные системные ошибки в статьях о корпоративном управлении.

Стенфордская высшая школа бизнеса

Научный сотрудник, лето 2010.

Работал с кандидатом наук Майклом Джеймсоном и доктором наук Патриком Ревиком, собирал информацию обо всех компаниях открытого типа. Работал над созданием универсального стандарта классификации экономической деятельности.

Увлечения

Stanford Upstart, президент, февраль 2010—н. в.

Команда Stanford ACM, участник, сентябрь 2010—н. в. (5-е место на региональных соревнованиях ACM).

Футбольная команда Stanford Club, вратарь, январь 2009—н. в.

Хор Стенфорда, январь 2010—н. в.

Навыки

Компьютерные: C, Python, Java, SQL, JavaScript (базовые), Ruby (базовые), Scheme (базовые).

Оценка

У Амита потрясающий опыт, но, к сожалению, данное резюме не раскрывает его великолепие полностью. Говоря кратко, Амит концентрируется не на том, на чем следовало бы.

Как и многие другие кандидаты (или даже большинство из них), Амит уделяет слишком много внимания обязанностям и недостаточно — достижениям. Его резюме должно включать в себя три-пять пунктов с описаниями результатов его работы в каждой из компаний. Списки достижений помогают вам!

Еще один интересный факт заключается в том, что в резюме Амита не упомянуто ни одного проекта. Поскольку он является студентом, он почти наверняка выполнил несколько проектов — если не во время учебы, то хотя бы для развлечения. Указывать информацию о проектах очень важно.

В деятельности Амита мы можем наблюдать сочетание двух аспектов. Два направления его деятельности не представляют для нас большого интереса; он вряд ли ищет работу, где ценится умения петь и играть в футбол. Одно из направлений *очень*

интересно, но оно плохо раскрыто; деятельность в «Upstart» может быть интересной, но мы не знаем этого наверняка, поскольку Амит не указал, что это за организация.

Мы переделаем резюме Амита, чтобы исправить выявленные недостатки. Мы сократим второстепенную информацию о нем (школа, спортивные увлечения и т. п.), чтобы его действительно блестящие достижения стали более заметными.

Улучшенное резюме

Образование

Стенфордский университет

Бакалавр компьютерных технологий (2009–2013). Средний балл аттестата: 3.65.

Опыт работы

Codesion

Программист-практикант (лето 2011).

- ❑ Реализовал инструмент для синхронизации базы данных ошибок с другими распространенными базами данных ошибок для сокращения затрат новых пользователей (Python).
- ❑ Дополнил инструмент механизмом синхронизации с отчетами об ошибках, публикуемыми на крупнейших онлайн-форумах, с помощью поисковых API-интерфейсов и средств разбора отчетов (Python, Google Search API).
- ❑ Разработал новый алгоритм для извлечения метаданных из отчетов об ошибках (операционные системы, этапы проектов и т. д.) на основе алгоритма весового разбора Алекса Чена (Alex Chen) и усовершенствовал его на 85 %.

Стенфордская юридическая школа

Научный сотрудник (весна-лето 2010).

- ❑ Придумал и создал систему автоматизации анализа данных от кадровых специалистов Мичигана с целью определить влияние увольнения на здоровье людей.
- ❑ Стал соавтором работы, опубликованной в журнале «Компьютерное обучение для профессионалов» (лето 2010), вместе с доктором Гиладом Залмоном, представившим исследования на ежегодной конференции журнала.

Стенфордская высшая школа бизнеса

Научный сотрудник, лето 2010.

- ❑ Собрал информацию о компаниях открытого типа и участвовал в разработке универсального стандарта классификации экономической деятельности.

- ❑ Написал Python-сценарий для извлечения данных из онлайн-источников, сократив трудозатраты на 98 %.

Проекты

- ❑ **EdU Projecto (приложение для iPhone, самостоятельно)**: приложение для управления проектами, помогающее студентам-компьютерщикам, работающим над учебными проектами, управлять временем и процессами. За первые три месяца число скачиваний этой программы из магазина iOS-приложений превысило 1000, а средняя оценка приложения составила 4,7 по 5-балльной шкале.
- ❑ **Billboard Processor (C++, Course Project)**: программа, извлекающая текст из фотографий на досках объявлений. Достигнутый уровень точности составил 95 %, что превысило средний показатель аналогичных программ, равный 85 %.

Награды и деятельность

- ❑ **Facebook Summer of Hack (2011)**: занял 1-е место среди 47 команд, участвовавших в недельном хакерском марафоне.
- ❑ **ACM Regionals (2010)**: занял 5-е место среди более чем 150 команд в соревновании по структурам данных и алгоритмам.
- ❑ **Stanford Upstart**, президент (февраль 2010 — май 2013): президент полугодового хакерского марафона, в котором приняли участие более 100 студентов. Марафон получил 10 000 долларов в виде призов от более чем 30 спонсоров, в том числе Google, Microsoft и Facebook.

Дополнительная информация

- ❑ **Языки программирования**: C, Python, Java, SQL, небольшой опыт JavaScript, Ruby и Scheme.
- ❑ **Другие виды деятельности**: Футбольная команда Stanford Club, вратарь (январь 2009–2013), хор Стенфорда (январь 2010–май 2013).

Адам Казвелл

Благодаря этому резюме Адам получил предложение от компании GigaOM.

Исходное резюме

Экспериментатор, способный чувствовать потребности клиента. Способный создавать стратегию продукта и анализировать бизнес-эффективность. Умею блестяще

видеть тенденции и возможности в потребительской веб-индустрии, стремлюсь создавать интересные продукты, которые нравятся миллионам пользователей.

AOL

Продукт-менеджер AIM.com и Games.com (июль 2011 — март 2012).

Вошел в состав команды Джейсона Шеллена для участия в повторной реализации двух ключевых функциональных возможностей. Работая над AIM, занимался веб-технологиями, участвовал в разработке главной страницы, системы регистрации новых пользователей, осуществлял поддержку пользователей для всех платформ.

- ❑ Объединил механизмы входа в систему для новых и зарегистрированных пользователей AIM и ввел их в полностью обновленный продукт. Отдельно от этой работы использовал UserVoice для сбора и накопления данных, а также реагирования на отзывы пользователей; выбирал наиболее важные проблемы и делился ключевыми результатами с командой. Также начал работать над созданием системы мониторинга с обновленными показателями.
- ❑ До начала работы в команде AIM участвовал в создании стратегии обновления сайта Games.com. В основном занимался дизайном планшетных устройств; работа была продемонстрирована высшему руководству группы потребительских продуктов AOL.

Hotwire

Продукт-менеджер (февраль 2009 — июль 2011).

Написал подробные спецификации для новых функциональных возможностей, объяснил их содержание и структуру коллективу компании. Работал в нескольких вертикальных проектах, выполнял целые проекты и отдельные задания, в основном с использованием водопадной модели разработки.

- ❑ Работал со штатным дизайнером и сторонней командой над созданием первой версии сайта Hotwire, оптимизированной под мобильные устройства. Принимал решения о том, какие разделы сайта должны быть включены/исключены, и о том, как следует представлять доступные параметры.
- ❑ Входил в состав команды, занимавшейся выпуском международной версии сайта Hotwire — ключевого стратегического продукта в 2011 г. Участвовал в быстром создании легкорасширяемой модульной платформы, обеспечивавшей базовую функциональность.
- ❑ Во время мероприятия по сокращению затрат создал дизайнерские шаблоны и рабочие процессы для разработки автоматизированного расширяемого решения, выполнявшего рутинные задания по сбору данных с помощью сервиса Amazon Mechanical Turk.

LiveJournal

Продукт-менеджер (апрель 2008 — январь 2009).

Отвечал за управление полным жизненным циклом продуктов от идеи до выпуска. Создавал описания концепций и требований к продуктам, готовил начальные прототипы и собирал статистику до и после выпуска продукта. Контакттировал с разработчиками из США и России над ключевыми проектами, направленными на рост вовлеченности пользователей.

- ❑ Устранил тенденцию сокращения числа платных подписчиков, изменив систему управления учетными записями пользователей. Благодаря новой системе пользователям было легче понять, какие наборы функциональных возможностей доступны им на каждом уровне подписки.
- ❑ Находил уникальные возможности позиционирования продуктов с помощью характеристик трафика и придумывал способы привлечения дополнительных рекламодателей. Исследовал возможности конкурентов и рынка, создавал для высшего руководства PowerPoint-презентации со своими выводами о тенденциях, касающихся продуктов.

Yahoo!

Бизнес-аналитик (ноябрь 2004 — февраль 2008).

Создавал ежедневные, еженедельные и ежемесячные отчеты для руководства и проводил анализ общей эффективности продукта Personals. Тесно сотрудничал с командой разработчиков продукта над выявлением и отслеживанием результатов его выпусков.

- ❑ Создал и сопровождал форму ежедневного и еженедельного отчетов для наблюдения за сезонными тенденциями и сравнения эффективности в недельном и годовом исчислении по более чем 100 показателям, характеризующим продукты и клиентов.
- ❑ Сочетая знания о ключевых факторах развития продуктов с личным опытом использования сайта Personals, предлагал команде управления продуктом концепции реализации недорогих и эффективных функциональных возможностей.
- ❑ Совместно с командой управления продуктом выявлял, отслеживал и анализировал преимущества каждого выпуска; определял показатели, на которые с наибольшей вероятностью должен был повлиять выпуск, и вычислял их граничные значения, чтобы продемонстрировать, что после выпуска показатели остаются в допустимых пределах.

TXU Energy

Аналитик по маркетингу (декабрь 2001 — сентябрь 2004).

Начал работать техническим писателем, затем перешел на должность аналитика в группу маркетинговой и деловой информации. Отвечал за сбор требований к составлению отчетности и формирование технических спецификаций на их основе.

- ❑ Проводил с директорами встречи по сбору требований, способствовал созданию стандартизованных показателей и типовых отчетов об эффективности маркетинга, которые использовались в различных сферах деятельности компании.
- ❑ Собирал данные, комбинируя технологии SQL, Crystal Reports и MS Access, затем очищал и форматировал данные в Excel посредством синтаксического разбора и объединения полей, представляя их в виде сводных таблиц и диаграмм. Разрабатывал макросы для ускоренного решения повторяющихся задач.

Образование

Университет Marquette, август 1997 — июнь 2001 (Милуоки, Висконсин).

Бакалавр промышленного инжиниринга.

Дополнительная информация

Активен в пользовательском сегменте Всемирной паутины, особенно в Twitter (@kaz), Quora и Instagram.

Оценка

Резюме Адама уместилось на одной странице, но все же оказалось очень длинным. Из-за крупных фрагментов текста главные достижения Адама при беглом просмотре его резюме не воспринимаются.

Кроме того, в резюме Адама не хватает конкретики и ясности.

Рассмотрим, например, опыт его работы в AOL. Адам упоминал о механизме входа в систему, однако неясно, что именно он имел в виду. Затем он рассказал, что пользовался UserVoice для сбора отзывов, делился информацией с коллегами, начал некую работу и участвовал в создании какой-то системы, однако ни одно из его утверждений не описывает его достижения.

В описании работы в компании HotWire имеются схожие недостатки. Адам «работал» с некими людьми, «участвовал» в каких-то разработках, «входил в состав» какой-то команды и проводил некое «мероприятие». Такой рассказ не столь привлекателен, каким мог бы быть.

В разделе о LiveJournal мы видим несколько четких достижений, но их можно описать еще лучше. Фрагмент «устранение тенденции сокращения числа платных подписчиков» великолепен, однако его следовало бы подкрепить цифрами. Адам

говорит, что использовал показатели трафика для позиционирования продуктов и привлечения рекламодателей. Информация про привлечение рекламодателей находится в середине пункта и не подтверждается цифрами; даже если читатель увидит ее, эта информация не покажется ему убедительной.

Конечно, резюме Адама нельзя назвать ужасным; на самом деле оно существенно лучше многих других. Тем не менее его можно сделать гораздо совершеннее.

Адам получил наш отзыв, после чего исправил и дополнил свое резюме, которое мы здесь представляем. Обратите внимание на следующие аспекты:

- ❑ Описание работы в AOL стало яснее (теперь мы понимаем, что такое механизм входа в систему) и лучше акцентирует собственные достижения Адама.
- ❑ Описание работы в HotWire лучше демонстрирует лидерские качества Адама. Теперь мы знаем о том, чем руководил Адам, а не о том, с кем он работал. Кроме того, сокращение затрат, о котором упоминает Адам, подтверждено цифрами. Мы также понимаем, что это было не просто «мероприятие», а работа с серьезными итогами.
- ❑ В подразделе о LiveJournal Адам приводит цифры о том, как изменилось поведение подписчиков. Это делает утверждения Адама более убедительными и повышает вероятность того, что они будут прочитаны при беглом просмотре резюме. Теперь Адам рассказывает, что привлек двух новых рекламодателей (хотя было бы еще лучше указать, сколько денег это принесло компании). Он также добавил новый пункт о расширении связей.
- ❑ Резюме Адама стало гораздо убедительнее. Любой человек может заявить, что умеет видеть потребности клиентов, поэтому такое утверждение не несет в себе большого смысла. Новое резюме производит гораздо более солидное впечатление.
- ❑ Адам указал свои псевдонимы в социальных сетях. Это дает компаниям возможность без труда найти о нем дополнительную информацию.

Пункты в резюме Адама по-прежнему излишне длинны, но само резюме стало существенно лучше. Раньше после прочтения этого резюме мы получали лишь общее впечатление о том, за что отвечал Адам; теперь мы знаем, что он не только занимался интересными вещами, но еще и достигал в них успехов. При составлении резюме к этому следует стремиться и вам.

Улучшенное резюме

Продукт-менеджер в сфере веб-подписки с опытом более 5 лет. Технический опыт. До перехода в сферу управления продуктами работал бизнес-аналитиком. Специализировался на поиске подходящих вопросов, формировании и реализации перспективных идей с целью создания высококлассных продуктов.

Опыт работы

GigaOM

Продукт-менеджер

Отвечал за основные части WordPress-блога на сайте Gigaom.com, в том числе за главную страницу и страницы историй. Руководил переработкой сайта с целью сделать его дизайн более отзывчивым. Анализировал и создавал отчеты по ключевым показателям продукта с использованием Google Analytics и Chartbeat. Руководил гибкой разработкой посредством Asana и Github.

- ❑ Руководил переработкой дизайна сайта GigaOM.com, занимался повышением его отзывчивости. Задал направление развития самого крупного на сегодняшний день проекта Gigaom. После выпуска обновленного сайта длительность его посещения с мобильных устройств удвоилась, а трафик посетителей вне пиковых нагрузок вырос на 20 %.
- ❑ Возглавил работу над продуктом Analyst Connect, простаивавшую в течение нескольких месяцев, и создал его доступную для мыши модель в Powerpoint. Это улучшило рабочие циклы команды, в результате усовершенствованный продукт был выпущен месяц спустя.
- ❑ Адаптировал форматы сообщений WordPress под новые нестандартные типы сообщений. Это повысило число авторских публикаций на 25 % и стало причиной рекордного количества уникальных посетителей и просмотров страниц.

AOL (AIM.com и Games.com)

Продукт-менеджер (июль 2012 — август 2013).

Вошел в состав команды Джейсона Шеллена для участия в повторной реализации двух ключевых функциональных возможностей. Работая над AIM, занимался веб-технологиями, участвовал в разработке главной страницы, системы регистрации новых пользователей, а также осуществлял поддержку пользователей для всех платформ.

- ❑ Задумал и спроектировал функциональность входа новых и существующих пользователей в AIM, изменивший первоначальный вид продукта после регистрации пользователя, в том числе структуру главной страницы и руководства по работе с сообщениями и другими функциональными возможностями.
- ❑ Управлял учетной записью UserVoice для получения и сохранения информации, а также реагирования на отзывы миллионов пользователей. Анализируя статистику, выбирал наиболее важные проблемы и руководил их решением.
- ❑ До работы в команде AIM и во время нее участвовал в создании и популяризации стратегии обновления сайта Games.com, в том числе добивался одобрения от высшего руководства. Изменил цели и стратегический план развития сайта.

Hotwire

Старший функциональный дизайнер (февраль 2009 — июль 2011).

Преобразовывал предварительные требования к функциональности в подробные бизнес-требования. Определял структурную специфику и содержание функциональных возможностей и разъяснял коллегам готовые планы по их реализации. Работал с различными вертикальными продуктами, выполнял запланированные проекты и внеплановые задания, в основном используя водопадную модель разработки.

- ❑ Руководил созданием первой версии сайта Hotwire, оптимизированной для мобильных устройств и выполнявшейся при участии штатного дизайнера и сторонней команды разработчиков. Принимал решения о том, какие разделы сайта должны быть включены/исключены и как следует представлять доступные варианты настройки.
- ❑ В составе команды, занимавшейся выпуском международной версии сайта Hotwire, выработал план создания модульной платформы для ускорения циклов разработки с целью быстрой адаптации компании на новых рынках.
- ❑ Сократил затраты на рутинный сбор данных на 90 %, создав шаблоны и рабочие процессы для применения автоматизированного расширяемого решения, использующего Amazon Mechanical Turk.

LiveJournal

Продукт-менеджер (апрель 2008 — январь 2009).

Отвечал за управление полным жизненным циклом продуктов от идеи до выпуска. Создавал описания концепций и требований к продуктам, готовил начальные прототипы и собирал статистику до и после выпуска продукта. Работал с разработчиками из США и России над ключевыми проектами, направленными на рост вовлеченности пользователей.

- ❑ Преодолеl годичную тенденцию сокращения числа платных пользователей с -3 % до +2 % (в месячном исчислении), создав для пользователей понятные описания функциональных возможностей, доступных на каждом уровне подписки.
- ❑ Упростил сложные параметры конфиденциальности и разработал план обновления функциональности «Друзья друзей», что увеличило посещаемость сайта новыми пользователями на 10 %.
- ❑ Анализировал показатели трафика с целью формирования и продвижения коллекции журналов, что привлекло двух новых рекламодателей.

Yahoo!

Бизнес-аналитик (ноябрь 2004 — февраль 2008).

Создавал ежедневные, еженедельные и ежемесячные отчеты для руководства и проводил анализ общей эффективности продукта Personals. Тесно сотрудничал

с командой разработчиков продукта над выявлением и отслеживанием результатов его выпусков.

- ❑ Создал и поддерживал форму ежедневного и еженедельного отчетов для наблюдения за сезонными тенденциями и сравнения эффективности в недельном и годовом исчислении по более чем 100 показателям, характеризующим продукты и клиентов.
- ❑ Руководил действиями команды управления продуктом по выбору показателей и их отслеживанию, а также по анализу преимуществ каждого выпуска. Определял, какие показатели с наибольшей вероятностью изменятся при выпуске продукта, и вычислял их граничные значения, чтобы продемонстрировать, что после выпуска показатели останутся в допустимых пределах.
- ❑ Стимулировал разработку недорогих и эффективных функциональных возможностей, рассказывая команде управления продуктом о ключевых факторах развития продуктов.

Образование

Университет Marquette (Милуоки, Висконсин)

Бакалавр промышленного инжиниринга.

Дополнительная информация

- ❑ Активен в пользовательском сегменте Интернета.
- ❑ Особенно в Twitter (@kaz), Quora и Instagram (@kaz).
- ❑ Дополнительно: about.me/kaz

9 Сопроводительные письма

Работодатели по-разному относятся к сопроводительным письмам. Одни компании уделяют им большое внимание, другие — никакого внимания, третьи просят соискателей предоставить сопроводительное письмо, но не придают ему существенного значения.

Тем не менее хорошо написанное сопроводительное письмо позволяет продемонстрировать связь между вашими навыками и требованиями работодателя. Это особенно важно, если ваш опыт нельзя назвать блестящим. В такой ситуации ваша задача — показать читающему, что у вас есть подходящий опыт, хотя на первый взгляд это может быть неочевидно для него.

Отличительные признаки хорошего сопроводительного письма на должность продукт-менеджера

Большинство сопроводительных писем заурядно. Они просто повторяют резюме соискателя в форме абзацев. Возможно, это демонстрирует базовые навыки письменной коммуникации, но не добавляет ни плохой, ни хорошей информации о вас.

Перечислим характеристики хорошего сопроводительного письма:

- ❑ **Краткость.** Сопроводительное письмо должно иметь объем 200–250 слов. Длинные сопроводительные письма обычно содержат в себе много ненужных деталей и вряд ли будут прочитаны. Кроме того, слишком подробные изъяснения ухудшат впечатление о вас.

- ❑ **Демонстрация энтузиазма.** Идеальный продукт-менеджер с энтузиазм относится к технологиям и своему делу. Этот энтузиазм должен быть отражен в сопроводительном письме. Расскажите читателю, почему вы так заинтересованы в получении этой работы.
- ❑ **Демонстрация навыков.** Просмотрите список навыков, которыми должен обладать продукт-менеджер как в общем, так и на интересующей вас позиции, и определите, какие пункты этого списка соответствуют вашим навыкам, а какие нет. Обратите особое внимание на навыки, которыми вы обладаете, но которые сложно продемонстрировать в резюме; расскажите о них в сопроводительном письме.
- ❑ **Соответствие корпоративной культуре.** Нравится ли компании «бизнес-стиль» или же она предпочитает проявление индивидуального вкуса? Отрадите это в сопроводительном письме. Веселая и эксцентричная компания хорошо воспримет необычное и непосредственное сопроводительное письмо, особенно если резюме характеризует вас как скучного делового человека.
- ❑ **Хороший язык.** Ваше сопроводительное письмо демонстрирует ваши навыки письменной речи, и это следует иметь в виду при его составлении. Безусловно, нельзя допускать орфографические и грамматические ошибки. Письмо должно быть кратким, без пышных и длинных фраз. Следите за тем, чтобы ваши предложения не были слишком сложными или «избитыми». Чередуйте относительно длинные и короткие предложения.

В конечном счете цель сопроводительного письма — показать, что ваш опыт великолепно подходит для должности продукт-менеджера. Сделайте так, чтобы ваше сопроводительное письмо продемонстрировало это.

Шаблон сопроводительного письма

Традиционное сопроводительное письмо имеет вполне стандартный шаблон. Порядок следования его абзацев (в особенности второго и третьего) может быть иным, однако хорошее сопроводительное письмо, как правило, включает в себя перечисленные далее позиции.

Обращение к читателю

Простое обращение «Уважаемый (-ая) _____» вполне уместно. Если вы знаете имя человека, к которому вы обращаетесь, укажите его. Используйте конкретный род (мужской или женский) только в случае, если вы абсолютно уверены, что он соответствует полу читателя. Если вы ошибетесь, то ваше резюме, скорее всего, будет отклонено.

Уважаемый (-ая) _____,

Открывающий абзац

В первом абзаце кратко представьтесь и опишите интересующую вас позицию. Указывать свое имя не нужно: оно будет в подписи письма. Если у вас есть личный контакт с компанией или вы узнали о вакантной должности необычным способом, то уместно рассказать об этом здесь.

Недавно я посетила конференцию WYSIWYG-разработчиков, и меня заинтересовало сообщение главы ChattyCha о том, что в компании открыта вакансия продукт-менеджера для API-команды. Поскольку я работаю продукт-менеджером и у меня есть опыт разработчика, я считаю, что данная вакансия отлично соответствует моим навыкам и интересам.

Второй абзац

Здесь вы описываете, почему ваш опыт хорошо подходит для вакантной должности. Не стоит перечислять свои прежние роли — они есть в вашем резюме. Этот абзац связывает ваши навыки и достижения с потребностями компании.

В этом абзаце следует выделить ваши личные качества и подкрепить их достижениями.

Я специалист с глубоким техническим опытом, и мне нравится мотивировать других людей на достижение сложных целей. В первый год работы в Microsoft я благодаря новой технологии нашел решение долговременной проблемы ключевой архитектуры. Я сформировал и обучил команду из трех инженеров, а впоследствии руководил реализацией аналогичной функциональности. Стремление решать проблемы я проявил и в стартап-компании Waffle, занимавшейся корпоративной безопасностью. В ней я успешно реализовал передовую функциональную возможность, неудачу которой многие прогнозировали из-за ее сложности.

Третий абзац

Далее объясните, почему вам нравится вакансия. Не следует делать этот абзац излишне длинным, поскольку предыдущий абзац важнее. Достаточно продемонстрировать, что вы заинтересованы в вакансии, а не просто подаете резюме в очередную компанию.

Меня привлекают цели, поставленные в миссии ChattyCha. Я люблю сложные технические задачи. Средства разработки ПО вызывают у меня особый интерес, поскольку мне приходилось испытывать

разочарование из-за неподходящих инструментов при работе над личными и профессиональными проектами по разработке кода. Я очень хочу внести вклад в усовершенствование этой сферы.

Последний абзац

Последний абзац очень краток и просто завершает письмо благодарностью.

Благодарю за внимание. Жду от вас ответа на мое предложение.

С уважением,

ваше имя.

Пример хорошего сопроводительного письма

Следуя представленному шаблону, вы не обойдете всех своих конкурентов, но хорошо решите поставленную задачу. Разумеется, задача заключается в том, чтобы привлечь внимание к вашему резюме (или как минимум избежать его отбраковки).

Сопроводительное письмо редко способно существенно повысить шансы соискателя.

Ознакомьтесь со следующим сопроводительным письмом кандидата на должность в образовательном стартапе:

Как показывает средний балл моего аттестата, равный 2,7, я никогда не обладал склонностью к наукам. Тем не менее мне нравится учиться, и различие между наукой и обучением — это именно то, что так привлекает меня в FusionEd.

Я был средним студентом. Балльная система обучения не позволяла мне уделять меньше внимания предметам, которые мне не нравились, чтобы сконцентрироваться на предметах, которые я любил. Даже если мне хотелось глубже изучить какую-либо тему, то мне не хватало для этого ресурсов и структуры. Миссия FusionEd, касающаяся обучения, в котором главную роль играет ученик, решит эту проблему, и я хочу принять участие в ее осуществлении.

Если оставить в стороне науку, то я действительно люблю учиться, и особенно — осваивать новые технологии. В прошлом году я научился писать код и уже принял участие в нескольких хакерских марафонах. На последнем хакерском марафоне я был единственным некомандным участником, получившим награду. В моем профиле на GitHub можно

ознакомиться с некоторыми моими проектами, в том числе с проектом, предназначенным для студентов.

В должности продукта-менеджера Colara я руковожу командой из шести разработчиков. У меня широкий круг повседневных обязанностей от проектирования функций и исследования рынка до обычного кодирования. Я играю несколько ролей, и это — одна из привлекательных сторон моей работы. Тем не менее я больше всего горжусь тем, что нашел способ по-новому позиционировать наш продукт, чтобы завоевать корпоративный рынок. Теперь он приносит компании 15 % ее прибыли.

Совсем недавно я работал над созданием API для Colara. Я понимаю, что FusionEd движется в том же направлении, и мне интересно снова заняться этой задачей. Я убежден, что моя приверженность технологиям, обучению и лидерству в сочетании с неудовлетворенностью текущей ситуацией в образовании позволит мне внести вклад в развитие FusionEd.

Хотя это сопроводительное письмо вряд ли вызовет особый восторг в большинстве организаций, оно очень хорошо подойдет для компании, с которой у вас много общего. Оно написано честно и искренне, с легкой иронией в начале. Тон письма уместен для небольшого стартапа, который привержен миссии изменить ситуацию в образовательной сфере.

Кандидат показал следующие свои навыки:

- ☐ Инициативность (учился создавать код).
- ☐ Интерес к технологиям (учился создавать код и участвовал в хакерских марафонах).
- ☐ Готовность брать на себя риски (участвовал в хакерских марафонах, несмотря на явную нехватку квалификации).
- ☐ Высокий уровень интеллекта (выигрывал хакерские марафоны).
- ☐ Лидерство (изменил позиционирование текущего продукта).
- ☐ Склонность к предпринимательству (работает в стартапе и играет множество ролей).
- ☐ Успешность (успешно изменил позиционирование текущего продукта).

Разберите свое сопроводительное письмо аналогичным образом. Подумайте над тем, какую роль в нем играет каждое предложение. Какие навыки и качества демонстрирует ваше сопроводительное письмо? Помните о том, что в сопроводительном письме не нужно перечислять все ваши навыки, ведь вместе с ним вы отправляете свое резюме.

10 Изучение компаний

Знание специфики компании способно произвести впечатление на вашего интервьюера. Вы сможете задавать более интересные вопросы, давать более содержательные ответы и демонстрировать больший энтузиазм по отношению к вакантной должности.

Кроме того, интервьюеры иногда забывают, что не каждый человек за пределами их компании знает их продукты так же хорошо, как они сами. Интервьюеры могут строго осудить вас за то, что вы не в курсе некоторых «очевидных» деталей или же плохо справились с ответом на вопрос из-за отсутствия у вас общей информации.

В этой главе речь пойдет о том, что вам следует знать о компании.

Продукт

Вам следует хорошо понимать, чем занимается компания. Знать факты вроде «она производит средства автоматизации для дома» недостаточно. Вы сможете выделиться на общем фоне, если будете владеть следующей информацией:

- ☐ **Продукты.** Какие продукты или механизмы разрабатывает компания? Как продукты соотносятся друг с другом?
- ☐ **Конкуренты.** Кто является конкурентами компании? Чем компания отличается от своих конкурентов?
- ☐ **Клиенты/рынок.** Каковы целевые рынки компании? Есть ли вторичные рынки, на которых компания уже работает или на которые вы советуете ей выйти?

- ❑ **Прибыль.** На чем компания зарабатывает деньги? Какие способы увеличения прибыли вы можете предложить компании? Если деятельность компании не приносит прибыли, то какие стратегии заработка вы бы изучили?
- ❑ **Отношение клиентов.** Что клиенты думают о продукте компании? Что им нравится и что не нравится? Каковы основные жалобы и проблемы клиентов?
- ❑ **Показатели эффективности.** По возможности постарайтесь узнать о ключевых показателях эффективности компании. Возможно, вам будет сложно найти точные цифры, но вы как минимум поймете, в каких показателях компания успешна, а в каких испытывает затруднения. Сколько пользователей у компании? Каков коэффициент перехода на продукты компании? Каковы темпы роста?
- ❑ **Новости и слухи.** Есть ли интересные новости о компании? Какие слухи ходят о ее деятельности? Не ограничивайтесь чтением подобной информации — формулируйте свое мнение о ней.

Чтобы получить перечисленную информацию, ознакомьтесь с веб-сайтом компании, разделом «О нас», корпоративным блогом, объявлениями о вакансиях, документами, газетными статьями, публикациями в блогах, страницами поддержки пользователей и любой другой информацией, доступной в поисковых системах.

Кроме того, следует лично и всесторонне *опробовать* продукт компании от лица различных типов пользователей. Если это продукт для платного и бесплатного использования, попробуйте поработать с ним в обоих режимах (если возможно). Подумайте о том, что вам понравилось, а что не понравилось. Обратите особое внимание на все, что оттолкнуло бы вас от продукта, если бы вы не «заставили себя» его опробовать.

Стратегия

Вам следует знать не только о том, *что* делает компания, но и о том, *почему* она это делает. Знание причин поможет вам найти ответы, соответствующие мировосприятию компании. Например, если компания стремится «изменить мир», то вам следует продемонстрировать такое же стремление в своих ответах. Если компания стремится расшириться до мирового масштаба, то вы можете затронуть вопросы глобальной экспансии и интернационализации.

Знание причин включает в себя следующие аспекты:

- ❑ **Миссия.** Ознакомьтесь с миссией компании. Как компания выполняет свою миссию? Узнайте об этом подробно.
- ❑ **Стратегия.** В чем, с вашей точки зрения, заключается стратегия компании? Есть ли в ней какие-либо ошибки?

- ❑ **Сильные стороны.** Каковы конкурентные преимущества продукта? Как компания использует их? Какие качества компании или ее продуктов являются факторами ее успеха?
- ❑ **Слабые стороны.** Каковы основные проблемы компании и ее продуктов? Как компании следует решать эти проблемы? Может, ей стоит просто смириться с их существованием?
- ❑ **Сложности.** Какие сложности компания испытывает в текущий момент? Какими вы видите способы их разрешения? Какие сложности компании удалось преодолеть?
- ❑ **Возможности.** Есть ли в сфере технологий или предметной области компании очевидные факторы, способные создать новые возможности для нее?
- ❑ **Риски.** Есть ли видимые факторы, угрожающие успеху компании?
- ❑ **Будущее.** Каким вы видите будущее компании? Подумайте о том, какие продукты или механизмы компания могла бы выпускать в перспективе.

Этот список поможет вам начать сбор информации. Ваши ответы на представленные вопросы могут повторяться, и в этом нет ничего страшного. Если у вас есть веские доводы в пользу того, что продукт будет (или не будет) успешен и вы можете спрогнозировать контраргументы, то вы, скорее всего, хорошо подготовились к беседе.

Культура

Некоторые кандидаты настолько концентрируют внимание на продукте, что забывают о том, что компанию создают люди (а компания, в свою очередь, создает продукт). Иногда такие кандидаты быстро обеспечивают «онлайновое запугивание» своих интервьюеров, при этом не думая о действительно важных аспектах.

- ❑ **Культура.** Какова культура компании? Компания может кое-что рассказать об этом в своих вакансиях, но такая информация больше характеризует имидж, который компания стремиться создать себе. Поищите в Интернете отзывы кандидатов, нынешних и бывших сотрудников компании о работе в ней.
- ❑ **Ценности.** Что ценится в компании? Под ценностями мы понимаем все, что компания явно или неявно считает важным. Чтобы понять ценности компании, почитайте интервью с основателями компании и проанализируйте их культуру и продукты. Примером ценности для компании может быть быстрое развитие (Facebook) или принцип «не навреди» (Google).
- ❑ **История.** Как долго существует компания? Когда она начала работать? Делает ли она то, что планировала вначале, или ее цели изменились?
- ❑ **Интервьюеры.** Если вы знаете, кто будет проводить собеседования с вами, то вы можете найти в Интернете информацию о них. Тем не менее не следует

играть роль шпиона. Поздравляя интервьюера с его недавней свадьбой, вы без спроса вторгаетесь в его жизнь; лучше воздержитесь от подобного поведения.

- ❑ **Ключевые сотрудники.** Кто основал компанию? Чем она занималась раньше? Если это стартап, то кто его финансировал? Есть ли среди сотрудников компании известные люди? Это не просто «факты», которые следует знать; обдумайте их. Как опыт основателей и других ключевых сотрудников влияет на компанию?
- ❑ **Структура.** Каков масштаб компании? Как она организована? Отчитываются ли все сотрудники перед главой компании, или в ней существует строгая иерархия?

Эти знания нужны вам не для того, чтобы поразить ими интервьюера (они могут не произвести на него впечатления), а для того, чтобы понять суть компании. Удостоверьтесь, что компания хорошо подходит вам. Иногда кандидаты так концентрируют свои усилия на том, чтобы получить работу, что забывают убедиться, что она им подходит.

У этой информации есть еще одно полезное свойство: с ее помощью вы можете сформировать ответы на поведенческие вопросы, например о том, как вы влияете на своих коллег по команде или реализуете решение.

По возможности соберите фрагменты этой информации в единое целое: сопоставьте культуру со стратегией и другими атрибутами компании. Например, Amazon имеет репутацию экономной организации, ориентированной в первую очередь на прибыль и численные показатели. Чем это обусловлено? Относительно низкой доходностью бизнеса Amazon? Ее недостаточной прибыльностью в течение долгого времени? Как это влияет на стратегию компании?

Роль

Наконец, вам следует понимать свое место в компании. Это подразумевает следующие аспекты:

- ❑ **Роль.** Вы должны понимать роль продукт-менеджера в интересующей вас компании. Насколько она техническая? Каков процесс принятия решений?
- ❑ **Генерация идей.** Кто придумывает идеи? Одни компании устроены по «восходящему» принципу — в них идеи генерируют разработчики и продукт-менеджеры, которые затем отстаивают их перед руководством. Другие компании действуют по «нисходящему» принципу — в них руководство задает долгосрочную стратегию развития компании, а продукт-менеджерам поручается ее реализация.
- ❑ **Практичность и экстравагантность.** Хотя все компании в какой-то степени ценят и практичность, и сумасшедшие эксцентричные идеи, каждая фирма находит свою точку баланса между ними. Если вы знаете, любит ли компания смелые идеи, или же предпочитает последовательное движение вперед, вы сможете понять, какие идеи вам следует предлагать.

- ❑ **Желательные перемены.** Предложите идеи относительно того, что бы вы изменили или реализовали в компании. Знание основных жалоб пользователей послужит вам хорошей отправной точкой.
- ❑ **Причина, по которой вы хотите работать в компании.** Вам следует уметь эмоционально рассуждать о своем энтузиазме по отношению к компании и сфере управления продуктами.
- ❑ **Причина, по которой вы подходите компании.** Вы также должны суметь предоставить убедительные аргументы в пользу того, что ваши навыки и опыт подходят для данной вакансии. Можете начать с должностных обязанностей, но мыслите шире. Какие задачи стоят перед компанией и насколько хорошо вы сможете справиться с их решением?

Хорошо понять некоторые из этих аспектов можно на собеседовании, но не следует рассчитывать на это. Вам необходимо войти в контакт с компанией максимально осведомленным.

Вопросы

Несмотря на большую исследовательскую работу, которую вам предстоит проделать, разумно прийти на собеседование с подготовленными для интервьюера вопросами. Почти все интервьюеры позволяют задавать им вопросы, и вам не стоит становиться причиной «неловкого молчания».

Вопросы можно разделить на две большие категории:

- ❑ **Полезные вопросы.** Конечно, после фразы: «Есть ли у вас ко мне вопросы?» самое время выяснить некоторые детали о вакансии или компании. Особенно важно задавать вопросы, на которые интервьюеры могут давать разные ответы, например: «В чем состоит главная сложность работы продукт-менеджера в вашей компании?».
- ❑ **Эмоциональные вопросы.** Некоторые вопросы демонстрируют энтузиазм по отношению к компании или должности просто потому, что ваш опыт или желание позволяют вам задать их. Например, если вы спросите, почему компания отказалась от своей первоначальной финансовой стратегии, вы продемонстрируете, что изучали ее историю, а вопрос: «В каком направлении компания будет двигаться через пять лет?» покажет, что вы стремитесь понять суть компании.
- ❑ **Экспертные вопросы.** Некоторые вопросы демонстрируют не только то, что вы искали информацию о компании, но и глубоко понимаете ее бизнес. Например, вы можете продемонстрировать знание международных рынков следующим вопросом: «Если вы позволите, я хотел бы более подробно узнать, почему ваша компания решила войти на европейский рынок раньше, чем на азиатский. Учитывая относительно небольшой объем европейского рынка и наличие в нем проблем регулятивного характера, Азия представляется более естественным выбором».

Помимо перечисленных общих типов вопросов есть также вопросы, которыми можно успешно пользоваться во многих интервью. Вот несколько примеров:

- ☐ Как выглядит ваш типичный рабочий день? Какую часть дня вы проводите за написанием спецификаций, какую отдаете работе с дизайнерами, а какую тратите на решение других задач?
- ☐ Как изменилась роль продукт-менеджера в вашей компании? Какими вы видите эти изменения?
- ☐ Каков баланс между продукт-менеджерами, разработчиками и дизайнерами? Какова процедура принятия решений?
- ☐ Что вам больше всего нравится в работе в этой компании?
- ☐ Каким вы представляете себе идеального кандидата на должность продукт-менеджера?
- ☐ Каковы уникальные особенности корпоративной культуры вашей компании?
- ☐ В чем состоит главная сложность работы продукт-менеджера в вашей компании?
- ☐ С какими участниками вашей основной и расширенной команд вы работаете?

Не стоит недооценивать важность задания вопросов интервьюеру. Многие соискатели отмечают, что интервьюеры уделяют очень много времени ответам на вопросы, но при этом у соискателей часто нет достаточного количества вопросов к интервьюерам.

О чем не следует спрашивать

Не задавайте вопросы, которые:

- ☐ **Вызывают раздражение.** Например, обсуждение периода отпусков во время собеседования может вызвать негативные последствия. Сколько времени вы планируете проводить в отпуске?
- ☐ **Очевидны.** Вопрос с очевидным ответом наводит на мысль о том, что вы не подготовились к интервью или не слишком серьезно относитесь к роли. Например, вопрос: «Что вы понимаете под финансовой стратегией?», как правило, свидетельствует о недостаточной подготовке соискателя.
- ☐ **Содержат в себе критику.** Вопрос вроде: «Почему вы не сделали то-то и то-то?» может быть воспринят негативно или навести на мысль о том, что вы пытаетесь показать себя умником. Такие вопросы могут и просто вызывать раздражение, особенно если ответом на него является фраза вроде: «Слишком много задач и слишком мало времени».

Если вы опасаетесь, что ваш вопрос может вызвать негативную реакцию интервьюера, то вы всегда можете задать его после собеседования.

11

Самоописание

Вам могут задавать самые разные вопросы, однако есть шесть типов вопросов, которые встречаются так часто, что в этой главе им уделено особое внимание. Подготовьтесь к ним, при этом не только сформулируйте ответы, но и отрепетируйте их.

Расскажите мне о себе (презентация)

Многие интервьюеры начинают собеседование с открытого вопроса: «Расскажите мне о себе». Во время «дня собеседований» вам почти наверняка зададут этот вопрос. Вы должны быть готовы убедительно преподнести свои навыки, достижения и интересы.

В этот момент нельзя просто пересказать свое резюме или раскрыть факты личной жизни. Вместо этого выберите пять своих ключевых особенностей, о которых, с вашей точки зрения, надо знать интервьюеру. Это даст вам возможность связать свой опыт с вакансией, на которую вы претендуете.

Рассмотрите следующую презентацию.

Интервьюер: Пожалуйста, расскажите немного о себе.

Соискатель:

С удовольствием.

В настоящее время я уже два года работаю продукт-менеджером в компании MapSign.

Хотя я начал заниматься управлением продуктами случайно, я понял, что мне нравится работать с клиентами. Многие люди полагают, что технологии усложняют их жизнь, но я считаю, что так быть не должно. Мне нравится слушать клиентов, определять первоисточник их проблем и придумывать, как разрешить эти проблемы с помощью технологий.

После окончания колледжа я стал работать программистом в небольшом стартапе под названием MealRight. Дела шли неплохо, но мы не добились тех головокружительных темпов роста, которые бы заставили всех говорить о нас.

Я имел некоторое представление о ресторанном бизнесе, поскольку моя семья владела развивающимся рестораном, и решил переориентировать усилия на другую задачу — расширить возможности ресторанов по контролю за своими поставщиками. Я изучил этот вопрос, пообщавшись с несколькими владельцами ресторанов, и убедил команду «переключить передачу».

Я проработал продукт-менеджером на протяжении нескольких лет. В конечном счете я стал руководить командой из четырех продукт-менеджеров.

В настоящее время я работаю продукт-менеджером в компании MapSign и руковожу разработкой механизмов персонализации.

Недавно я разработал механизм, позволяющий пользователям строить собственные карты. Хотя этот механизм был создан для хакерского марафона, в котором я участвовал, он понравился пользователям, давая им возможность рассказывать собственные «истории». Раньше люди, как правило, пользовались нашим продуктом изолированно друг от друга, однако с появлением этого механизма они стали делиться картами со своими близкими и друзьями. В результате число платных пользователей возросло почти на 15 %.

Если хотите, я могу рассказать вам о своей работе в MapSign подробнее.

Во вне рабочее время я увлекаюсь написанием кода и участвую в хакерских марафонах, подобных тому, о котором я только что упомянул. Я также веду блог, посвященный музыкальной жизни Нью-Йорка. Я руковожу командой из десяти обозревателей, в основном студентов колледжей, которым нравится писать бесплатно. Наш сайт ежемесячно посещает до 200 000 человек.

Сейчас я ищу работу в начинающей компании, где у меня будет возможность работать над продуктом от идеи до выпуска. Я думаю, что благодаря опыту разработчика и многофункционального продукт-менеджера я обладаю знаниями о других должностях и даже могу взять на

себя некоторые их обязанности. Это во многом объясняет мой интерес к данной вакансии. Она очень своевременна для меня и тесно связана со сферой персонализации, в которой я сейчас работаю.

В данном случае кандидат рассказал интервьюеру о своем опыте; при этом он назвал свои основные достижения, связал их воедино и предложил интервьюеру подробнее расспросить его о сферах, в которых у него был блестящий опыт. Кандидат связно изложил свои сильные стороны и причины, по которым ему нравится быть продукт-менеджером.

Придумайте свой рассказ, ориентируясь на то, что, по вашему мнению, интервьюер хотел бы знать о ваших опыте, знаниях и интересах. По возможности связывайте элементы своего рассказа с потребностями компании, относящимися как к роли продукт-менеджера, так и продукту.

Кроме того, учтите следующие рекомендации и антирекомендации:

- ❑ **Рекомендуется** обращать внимание на продолжительность вашего рассказа. Ваш интервьюер будет судить о вас в том числе по вашим коммуникационным навыкам, а излишняя болтливость ни у кого не вызывает симпатии. Как показывает практика, длительность вашей речи должна в 1–2 раза превосходить длительности речи вашего интервьюера, если он представил себя. Если же нет, ориентируйтесь на 2 минуты.
- ❑ **Рекомендуется** делать акцент на моментах вашей карьеры, которые наиболее интересны или имеют отношение к вакансии. Это ваша возможность продать себя.
- ❑ **Не рекомендуется** просто перечислять свои достижения. Это может звучать слишком хвастливо; кроме того, вы рискуете запутать вашего интервьюера в деталях. Вы должны рассказать связную историю о том, с чего вы начали и к чему пришли. Свяжите воедино различные аспекты вашей жизни и объясните, почему вы хорошо подходите на рассматриваемую вакансию.
- ❑ **Не рекомендуется** уделять слишком много внимание техническим деталям. Хорошо, если у вас есть технический опыт, но ваш интервьюер хочет, чтобы вы убедили его в важности вашей работы на более «человеческом» языке. В конце концов, продукт-менеджер должен уметь общаться как с техническими специалистами, так и с обычными людьми.
- ❑ **Рекомендуется** обсуждать вашу «внеклассную» деятельность, если это уместно. Например, если вы претендуете на вакансию в фитнес-стартапе, а в прошлом руководили группой тренеров, следует упомянуть об этом. Даже если ваши «внеклассные» виды деятельности не имеют прямого отношения к вакансии, они часто демонстрируют вашу инициативность и склонность к лидерству.
- ❑ **Рекомендуется** репетировать свою речь. Вас почти наверняка попросят рассказать о себе, поэтому было бы разумно подготовиться к этому. Попросите

друга выслушать ваш рассказ. Как он воспримет его? Вы даже можете сделать аудиозапись своего рассказа, чтобы послушать, как он звучит.

- ❑ **Не рекомендуется** изъясняться слишком общими фразами. Не рассказывайте просто о том, что вы исследовали клиентскую аудиторию и писали спецификации; приведите примеры ключевых выводов, которые вы сделали, и изменений, внесенных в продукт благодаря им.
- ❑ **Не рекомендуется** просто перечислять факты о себе. Превратите ваш рассказ в мини-историю.
- ❑ **Рекомендуется** с большим энтузиазмом и гордостью рассказывать о своей предыдущей работе.

Ждите этого вопроса с нетерпением — он даст вам возможность убедить вашего интервьюера в том, что вы — идеальный кандидат. Вам следует быть на 100 % готовым к этому.

Почему вы хотите работать у нас?

Когда в Google я проводила собеседования с соискателями, я спрашивала их о том, почему их интересует та или иная вакансия. Многие ответы звучали примерно так:

- ❑ Потому, что я слышал о потрясающей культуре Google.
- ❑ Потому, что компания Google изменила мир.
- ❑ Потому, что продуктами Google пользуется очень много людей, и я хочу работать над тем, чем пользуются мои близкие и друзья.

Эти ответы нормальны, но не более того. С их помощью вы не заработаете баллы. Почему? Потому, что вы не сказали ничего, что усилило бы мое желание нанять вас на работу.

Наилучший ответ «продает» вас. Попробуйте упомянуть в своем ответе какие-либо из перечисленных далее аспектов:

- ❑ **Исследование компании.** Отвечая на вопрос, вы можете показать, что провели исследование компании или должности. То, что вы собрали информацию, свидетельствует о вашем интересе к позиции, а заинтересованный сотрудник со временем превращается в эффективного сотрудника. Например, вы можете выразить свою мысль так: «Меня заинтересовала презентация, в которой ваш главный дизайнер пользовательских интерфейсов рассказал о различных методах анализа данных, обеспечивающих совершенствование вашего продукта. Я очень люблю цифры и меня привлекает перспектива работы в компании, уделяющей столь серьезное внимание данным».

- ❑ **Подходящий опыт.** Ваш ответ может явно показать интервьюеру, что у вас есть подходящие знания или навыки. Например, вы можете сказать примерно следующее: «Мне очень интересны инструменты тестирования. Во время дипломного проектирования в колледже я создал автоматизированную систему обнаружения некоторых видов ошибок. Я получил богатые знания об ошибках на веб-сайтах и способах их выявления. Меня заинтересовал значительный эффект, который может обеспечить правильно выполненное автоматизированное тестирование, но я также понял, как это сложно. Меня привлекает возможность вернуться к этой теме и применить полученные мной знания».
- ❑ **Энтузиазм.** Важно явно продемонстрировать ваш энтузиазм по отношению к вакансии. В особенности это касается стартапов, которые стремятся «изменить мир к лучшему». Например, на собеседовании в образовательном стартапе хорошо прозвучит следующее объяснение: «Я рос в бедной семье и начинал учиться в весьма посредственных школах. Я превзошел своих сверстников, окончил одну из лучших школ, а затем и колледжей, поскольку искал дополнительные возможности обучения вне школы. В то время такими ресурсами были публичные библиотеки, наставники и немногочисленные веб-сайты. Я считаю, что ваша компания обладает потенциалом, благодаря которому подобные онлайн-ресурсы станут доступными гораздо большему числу необеспеченных студентов. Они сыграли столь важную роль в моей юности, что я хочу заняться их развитием сейчас».

То, что вы изучили информацию о компании или проявили серьезное желание работать в ней, как правило, не производит большого впечатления в крупных организациях. Предполагается, что вы, так или иначе, хотите работать у них. Лучше покажите им ваш энтузиазм по отношению к роли или команде либо наличие опыта, подходящего для данной вакансии. Избегайте фраз о том, что вы рассматриваете компанию как удачный шаг вверх по карьерной лестнице или хотите, чтобы ее имя попало в ваше резюме. Такие ответы могут привести интервьюера к выводу, что вы не задержитесь в компании надолго.

В стартапе очень важным может оказаться ваш энтузиазм по отношению к компании или наличие экспертных знаний в сфере его работы. Вам следует опробовать продукт, разработанный стартапом, и составить свое мнение о нем. Отвечая на вопросы, избегайте фраз о финансовой привлекательности вакансии в стартапе. Это не улучшает ваше положение как соискателя, а говорит лишь о том, что вы любите деньги. Это также показывает, что вы не вполне понимаете проблемы, характерные для начинающей компании, или готовы уволиться при первой же трудности.

Прежде чем идти на собеседование, сформулируйте две-три причины вашего интереса к компании и, разумеется, отретперируйте свой ответ.

Если этот вопрос вам зададут несколько интервьюеров, то вполне допустимо каждый раз давать на него примерно один и тот же ответ. Если бы вы каждый раз называли разные причины своего желания работать в компании, это выглядело бы странно.

Почему мы должны нанять вас?

Эта фраза звучит агрессивно, но такой вопрос может быть задан в различных формулировках. Интервьюер может поинтересоваться, почему вы считаете себя подходящей кандидатурой на вакантную должность или что вы могли бы предложить компании.

Возможно, данный вопрос звучит пугающе, но на самом деле он очень полезен для вас. Вас просят продать себя! Вам больше не нужно мягко вводить в разговор причины, по которым вас могли бы расценить как удачную кандидатуру. Что может быть лучше?

Ответ на этот вопрос может затрагивать любые (в том числе все) перечисленные далее аспекты:

- ☐ **Почему вы являетесь хорошим продукт-менеджером.** Вы проявили инициативу на своей текущей работе? У вас есть успешный опыт работы продукт-менеджером? По возможности подкрепляйте свой ответ доказательствами — так он будет звучать гораздо убедительнее.
- ☐ **Почему вы хорошо подходите на вакантную должность.** Вы уже работали в сфере, с которой связана компания или команда? Вам нравится эта предметная область? Почему? Здесь самое время раскрыть ваши знания о ней. Например, если вы — знаток рекламного дела, то поговорите с интервьюером о вашем PR-опыте.
- ☐ **Почему вы хорошо соответствуете культуре или рабочей обстановке в компании.** Иногда внутренняя среда компании имеет уникальные особенности, благодаря которым вы хорошо ей подходите. Например, представьте себе, что вы претендуете на место в маленьком стартапе, где продукт-менеджеры занимаются многими вопросами, выходящими за пределы традиционных обязанностей продукт-менеджера. Вы можете сказать следующее: «Мне нравятся разнообразные обязанности. Вне работы я создал добровольную организацию, обучающую детей. Это дало мне возможность заниматься маркетингом, рекламой, планированием мероприятий, менеджментом и подбором кадров. Я понял, что мне очень нравится одновременно выполнять самые разные задания, и я не пренебрегаю рутинной работой».

Чем больше вы знаете о требованиях компании или должности, тем лучше. Перед собеседованием перечитайте описание должностных обязанностей и придумайте примеры, демонстрирующие ваше соответствие им.

Отвечая на этот вопрос, вы можете использовать многие фрагменты из ответов на вопросы «Расскажите мне о себе» и «Почему вы хотите работать у нас?», но делать это более прямо.

Вот пример хорошего ответа на данный вопрос:

Я думаю, что есть три причины, по которым я хорошо подхожу на эту должность.

Во-первых, я работаю продукт-менеджером в течение несколько лет и демонстрирую постоянный успех в этом деле. За это время я реализовал четыре критически важные функциональные возможности и был признан лучшим продукт-менеджером в своей компании. По этой причине мой текущий менеджер по найму включил меня в свою команду.

Во-вторых, я имею базовое образование в сфере компьютерных технологий и дополнительное образование в области статистики, что вам и требуется. В моей текущей должности я не занимался анализом данных активно, но у меня есть теоретические знания и основные навыки для его быстрого освоения. Я уже начал заниматься анализом данных на онлайн-курсах. Я не сомневаюсь в том, что быстро получу нужные вам навыки.

В-третьих, мне очень нравится ваша компания. Я увлекаюсь фитнесом и принял участие в трех марафонах и двух гонках на выживание. Я искренне верю в вашу миссию превратить упражнения в игру, и постоянно придумываю способы сделать физические занятия более увлекательными. Мне удалось убедить нескольких своих неспортивных друзей регулярно заниматься фитнесом, и они делают это с удовольствием.

В этом ответе соискатель воспользовался несколькими приемами, которые вы тоже можете освоить. Во-первых, он продемонстрировал свое желание работать в компании и способность хорошо справляться со своими обязанностями. Во-вторых, соискатель затронул тему анализа данных, компенсировав то, что интервьюер мог оценить как пробел в его профессиональном опыте. В-третьих, соискатель воспользовался возможностью перечислить свои конкретные достижения, которые он никогда бы не указал в своем резюме, например попадание в команду менеджера по найму. В-четвертых, ответ соискателя четко структурирован.

Давая хорошо организованный ответ на открытый вопрос, вы не только демонстрируете интервьюеру наличие развитых коммуникационных навыков, но и облегчаете ему задачу запоминания предоставленной вами информации.

Почему вы увольняетесь с текущей работы?

Этот вопрос часто задается просто для того, чтобы завязать разговор. Ваш интервьюер не обязательно хочет услышать что-то конкретное — ему нужно лишь больше узнать вас. Ваша главная цель — не вызвать своим ответом негативную реакцию.

Что в вашем ответе может произвести отрицательное впечатление на интервьюера? Перечислим возможные варианты:

- ❑ **Неудовлетворенность вашей текущей ролью.** Интервьюерам не нравятся негативно настроенные соискатели. Они опасаются, что соискатели останутся такими, когда их примут на работу, или что недовольство соискателя вызвано его собственными неудачами. Если у вас не складываются отношения с начальником, то причиной этому в равной степени может быть как ваш начальник, так и вы сами.
- ❑ **Повышенное внимание к деньгам.** Как правило, соискатель, которого интересуют лишь более высокая зарплата, не становится ценным сотрудником. У интервьюера может возникнуть опасение, что такой кандидат отнесется к работе с недостаточным энтузиазмом и преданностью, уволившись при первой возможности больше заработать.
- ❑ **Отсутствие у вас энтузиазма и стремления учиться.** Хотя этот аспект можно рассматривать с положительной стороны, ваша незаинтересованность в текущей должности означает, что ваш последний профессиональный опыт не слишком ценен и интересен. Вам вряд ли стоит начинать интервью на подобной ноте.

Сконцентрируйте свое внимание на положительных аспектах. Чего вы с нетерпением ждете от своей новой должности?

Вы можете воспользоваться следующими фразами, от почти нейтральных до ярко положительных:

- ❑ «Честно говоря, я вполне удовлетворен своей текущей работой и не собирался увольняться. Тем не менее я ознакомился с данной вакансией, и она кажется мне настолько перспективной, что я просто не мог пройти мимо нее».
- ❑ «Отработав несколько лет менеджером по развитию, я приобрел солидный опыт в технологиях и лидерстве. Теперь я хочу применить свои навыки в управлении продуктами, поскольку мне нравится создавать новое».
- ❑ «Мне пришлось переехать по личным обстоятельствам».
- ❑ «Год назад мою компанию купили, поэтому она сильно изменилась. Мне хотелось бы снова оказаться в среде, где силен дух предпринимательства».
- ❑ «На самом деле мне нравится моя компания и должность, но я работаю в ней уже несколько лет и хочу оказаться там, где смогу узнавать что-то новое».
- ❑ «У меня большой опыт работы в сфере статистики и мне нравится иметь дело с цифрами. Мне хочется работать там, где я смогу найти максимальное применение своим навыкам».
- ❑ «Команда, в которой я сейчас работаю, в основном сконцентрирована на задачах компании, а мне бы хотелось быть ближе к клиентам».
- ❑ «Моя текущая должность открывает передо мной большие перспективы, однако работая в ней три года, я чувствую, что стал узнавать меньше нового. Компания и ее отрасль не развиваются так быстро, как прежде. Мне нужны новые амбициозные задачи».

Не будьте многословным — дайте короткий и приятный для собеседника ответ. Одного-трех предложений вполне достаточно.

Чем вы занимаетесь в свободное время?

Задавая этот вопрос, интервьюер интересуется вашими личными особенностями и интересами. Лучше всего, если своим ответом вы продемонстрируете наличие опыта, имеющего отношение к вакантной должности, однако обсуждение любых ваших увлечений, не связанных с работой, тоже вызывает положительный эффект.

Лучшие ответы

Приведенные далее ответы имеют отношение к вакансии, поскольку демонстрируют лидерские способности, технические навыки и инициативность соискателя. Все эти факторы делают соискателя хорошей кандидатурой на должность продукт-менеджера.

- ❑ «Мне очень нравится изучать новые технологии. Я поставил себе цель — разработать простое приложение для управления списками дел на как можно большем количестве языков программирования, чтобы узнать о возможностях каждого из них. Я уже сделал это на пяти языках».
- ❑ «В последнее время я активно учусь. Я уже прошел несколько онлайн-курсов, чтобы узнать о различных профессиональных сферах, таких как маркетинг, реклама и финансы. Я также готовлю собственный семинар по управлению продуктами для разработчиков ПО».
- ❑ «Я отдаю много сил работе волонтером в приюте для животных. Несколько месяцев назад я создал и выпустил новую программу, привлекающую тинейджеров к этой работе. С ее помощью удалось набрать из местных школ 50 новых волонтеров-старшеклассников, которые спасли от усыпления более 100 собак».

Подходящие ответы

Приведенные далее ответы не имеют отношения к должности продукт-менеджера, однако демонстрируют наличие у кандидатов интересов вне работы. Особо важно то, что эти ответы подкреплены конкретными фактами, что делает их гораздо убедительнее.

- ❑ «Я много читаю. В последнее время я прочел много книг по психологии. Меня очень интересует устройство нашего мышления и причины, по которым мы делаем выбор. Многие из этих знаний противоречат здравому смыслу».

- ❑ «Мне нравится играть в алтимат фрисби. Я играю в команде моей компании, а недавно также вошел в состав команды нашего квартала».
- ❑ «Мне очень нравится обустраивать территорию вокруг моего дома. Мне еще многому предстоит научиться, однако я уже делаю успехи. Несколько месяцев назад я сам переделал террасу, и она до сих пор не развалилась. Думаю, что у меня есть потенциал».
- ❑ «Я — ведущий вокалист и автор песен панк-рок-группы «Пришельцы с Плутона». Я основал группу вместе с одним из музыкантов и занимаюсь ее рекламой в соцсетях».

Бесполезные ответы

Ответ на этот вопрос сложно полностью провалить, однако есть множество фраз, которые не поспособствуют вашему успеху. Приведенные здесь ответы неудачны, поскольку не демонстрируют вашу заинтересованность. Вы приходите на работу, уходите домой, общаетесь с семьей и друзьями. Такой ответ не причинит вам большого вреда, но вы потеряете возможность продемонстрировать новые грани своей работы.

- ❑ «Особо ничего. Я не думаю, что у меня много настоящих хобби, поскольку я много работаю».
- ❑ «Обычно я тусуюсь с друзьями. Мы идем куда-нибудь поужинать, иногда дегустируем вино или нечто в этом духе. Периодически я собираю у себя гостей на барбекю».
- ❑ «Я провожу много времени в Интернете — читаю блоги, технические новости и т. п.».

На самом деле у большинства людей есть хобби, и они могут доказать это, если хорошо подумают. Вы ежедневно занимаетесь спортом? Поставьте себе цель, например, подготовиться к марафону или придумывать десять новых упражнений каждый месяц. Вы уделяете много времени Интернету? Делайте это с пользой — заведите блог или отвечайте на форумах вопросов и ответов. Вам нравится фотография? Возьмите несколько уроков и создайте онлайн-портфолио, даже если оно получится не очень удачным.

Отвечая на этот вопрос, не пытайтесь рассказать обо всем, что вы делаете в свободное время. Просто раскройте новые грани своей личности и будьте убедительны.

Каким вы видите себя через пять лет?

Этот вопрос пугает соискателей, отчасти потому, что они считают, что таким способом интервьюеры пытаются сбить их с толку. Однако это не так.

Интервьюер задает этот вопрос по нескольким причинам:

- ❑ **Чтобы понять, насколько вы на самом деле заинтересованы в этой работе.** Если вакансия не согласуется с вашими долгосрочными планами, то вы покажете интервьюеру, что рассматриваете ее как способ найти себе занятие на ближайшее время. Более того, если вы не готовы ответить на этот вопрос, то это может говорить о том, что вы на самом деле не очень заинтересованы в данной работе.
- ❑ **Чтобы узнать, есть ли у вас план.** Успешные люди, как правило, знают, куда они движутся в жизни. Если у вас нет плана, то у интервьюера могут возникнуть опасения, что вы не слишком серьезно относитесь к своей карьере.
- ❑ **Чтобы проверить вашу амбициозность.** Амбициозные люди, как правило, являются хорошими сотрудниками. Если ваши долгосрочные цели свидетельствуют об отсутствии амбиций, то это плохой знак. Плохим знаком являются и нереалистичные амбиции. Если ваши ожидания превышают возможности компании, то вы вряд ли станете для нее хорошей кандидатурой.
- ❑ **Чтобы определить, может ли компания дать вам то, что вам нужно.** Если вакансия не согласуется с вашими долгосрочными целями, компания хочет знать об этом. Вы будете недовольны работой, скорее всего, не преуспеете в ней и быстро уволитесь. Такое положение дел никого не устроит.

В идеале вам следует иметь планы на 5, 10 и 20 лет, и вакансия должна хорошо соответствовать им.

Если у вас нет настолько тщательно продуманных жизненных планов, то попробуйте ответить на этот вопрос иначе: где вы окажетесь через пять лет, если добьетесь больших успехов на новой работе? Надеюсь, что там, где вам хочется.

Готовность к этому вопросу открывает перед вами блестящие возможности. Вы сможете рассказать интервьюеру о себе все, что захотите.

Я хочу быть ведущим продукт-менеджером в молодой компании, связанной с бизнесом, где я буду разрабатывать долгосрочную стратегию, уделяя главное внимание материально-денежным аспектам. Особый интерес у меня вызывают мобильные технологии, и я мог бы возглавить команду продукт-менеджеров, занимающуюся мобильными устройствами. Кроме того, меня интересуют способы ускорения адаптации персонала в компании. Я мог бы разработать для сотрудников официальную программу наставничества и тренингов в различных сферах бизнеса.

Этот ответ демонстрирует амбициозность соискателя, а также его интерес к бизнесу, лидерству и наставничеству.

Отвечая на вопросы о концепции вашей карьеры, вы можете привлечь внимание к вашим положительным сторонам и основным интересам.

Каковы ваши сильные и слабые стороны?

Хотя многие интервьюеры перестали задавать этот вопрос, он еще достаточно распространен, и вам следует подготовить ответ на него. Перед собеседованием определите три свои сильные и три слабые стороны.

Сильные стороны должны быть конкретными, иметь отношение к вакансии и подкрепляться фактами. Например, вы можете сказать нечто подобное:

- ❑ «Я очень инициативный. Я не боюсь сам браться за работу и идти на риск. На моей предыдущей работе я пришел к выводу, что многим нетехническим специалистам полезно знать о том, как разрабатывается продукт. Я организовал еженедельные обеды, где инженеры рассказывали остальным сотрудникам о продукте, новейших технологических достижениях и других схожих темах. Почти все сотрудники компании посещали эти мероприятия хотя бы раз в месяц, а около 10 % персонала компании приходило на каждое занятие».
- ❑ «Я предприимчив и нахожу необычные способы достижения результатов. К примеру, мне хотелось вести обучение в колледже, но молодым специалистам не разрешалось это делать. Я стал сотрудничать с уважаемым профессором, который формально вел группу, но сам не участвовал в занятиях, что дало мне возможность проводить обучение полностью самостоятельно».
- ❑ «Я считаю, что одним из моих главных положительных качеств является гибкость. Я с энтузиазмом отношусь к собственным идеям, но при этом не боюсь признать свою неправоту. Благодаря этому качеству я приспосабливаюсь к быстрым изменениям продукта и маркетинговой стратегии, а мои коллеги относятся ко мне с доверием».

Не говорите о высоком интеллекте как о своей сильной стороне. Вы действительно можете быть очень интеллектуальным человеком, и этот аспект имеет отношение к вакансии, однако ваше заявление о собственной интеллектуальности воспринимается как высокомерие, и, по правде говоря, интервьюер, сам способен сделать вывод о том, интеллектуальны вы или нет.

Слабые стороны, о которых вы говорите, должны быть реальными. Старый трюк с маскировкой положительного качества под слабость («Я работаю слишком усердно») не работает, да и вряд ли когда-либо работал. Ваш интервьюер хочет убедиться в том, что вы видите собственные недостатки.

Тем не менее рекомендуется сделать акцент на положительной стороне недостатка или хотя бы упомянуть о ней. Чему вас научил недостаток? Какую пользу он может принести? Как вы компенсируете его?

- ❑ «Я не уделяю много внимания мелочам. Хотя эта особенность имеет положительные стороны, особенно в предпринимательской среде, где она помогает мне быстрее двигаться вперед, из-за нее я сделал ряд досадных ошибок в прошлом.

Теперь я хорошо чувствую ситуации, в которых способен ошибиться, и в таких ситуациях я проверяю свою работу дважды или трижды».

- ❑ «Иногда я бываю слишком негативно или критически настроенным, даже когда не хочу этого. Я знаю, что в прошлом задевал чувства некоторых людей, особенно в начале карьеры. Я много работал над своим стилем общения, чтобы преодолеть этот недостаток. Я отмечаю положительные аспекты перед тем, как высказать негативный отзыв, и задаю вопросы прежде, чем начинать критиковать собеседника».
- ❑ «Иногда я рассеян на работе, особенно когда у меня много разных заданий. Я пытаюсь делать все сразу, устаю и не добиваюсь особого прогресса ни в одном из дел. Я нашел способ борьбы с этой проблемой: если у меня появляется много конкурирующих обязанностей, то я составляю четкий список заданий. Он структурирует мой день и позволяет мне не чувствовать себя перегруженным работой».

Вы можете описать свой недостаток фразой типа: «В настоящее время я работаю над...», если так вы почувствуете себя комфортнее, или акцентировать внимание на положительной стороне недостатка. С помощью этой фразы вы демонстрируете, что работаете над своими слабыми сторонами и совсем не сторонитесь обсуждения этой темы.

Старайтесь не говорить о малозначимых и временных недостатках. Ответ вроде: «У меня мало опыта управления людьми» не помогает интервьюеру узнать вас лучше и не демонстрирует вашу скромность. Фактически вы показываете, что боитесь признать более серьезные недостатки или считаете, что лишены отрицательных личных качеств.

Конечно, соискатели могут зайти слишком далеко, заявляя, что им присущи деструктивные недостатки, такие как нечестность или низкая трудовая дисциплина. Однако такое случается очень редко. Если соискатель уклоняется от ответа на вопрос о своих слабых сторонах, то он почти всегда пытается скрыть какие-либо серьезные недостатки.

Далее приведен список примеров сильных и слабых сторон кандидата. Он всего лишь поможет вам начать формулировать ваши собственные достоинства и недостатки; возможно, в этом списке нет какие-то качеств, присущих вам. Выбирайте в списке те качества, которые имеют отношение к вашей личности.

Примеры сильных сторон

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| Аналитический склад ума | Сообразительность | Креативность |
| Энергичность | Организованность | Решительность |
| Нетривиальное мышление | Умение рисковать | Умение сохранять спокойствие в стрессовой ситуации |
| Тщательность | Интуиция | Понимание эмоций других людей |
| Гибкость | Инициативность | Внимательность к деталям |
| Умение планировать | Умение работать с цифрами | Умение решать несколько задач одновременно |
| Лидерские качества | Восприимчивость к отзывам | Последовательность |
| Убедительность | Умение работать с данными | Независимость |
| Самокритичность | Внимательность, умение быть наставником | Отсутствие страха перед сложностями |
| Умение расставлять приоритеты | Стремление к развитию навыков | Юмор и оптимизм |

Примеры слабых сторон

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Отсутствие внимания к деталям | Излишняя самоуверенность | Недостаточная уверенность в себе |
| Излишне негативный настрой | Склонность делать слишком много допущений | Нереалистичность |
| Застенчивость | Нетерпеливость | Неумение принимать решения |
| Упрямство | Агрессивность | Медлительность |
| Принятие критики на личный счет | Сложность признания собственных ошибок | Неумение попросить о помощи |
| Излишняя прямолинейность | Склонность к излишнему анализу | Конфликтность |
| Рассеянность | Неконкретность | Плохая способность решать несколько задач одновременно |
| Мелочный контроль других людей | Неспособность к длительной концентрации внимания | Подозрительность |

12 Поведенческие вопросы

Поведенческие вопросы различаются между собой по форме и масштабу. Они могут касаться вашей предполагаемой реакции на вымышленную ситуацию или фактических действий, предпринятых вами в реальных условиях. Поведенческие вопросы также могут касаться деталей, связанных с определенными разделами вашего резюме. Но в любом случае, все поведенческие вопросы призваны прояснить два аспекта — предоставленную вами информацию и ваши коммуникационные навыки.

К сожалению, многие забывают об одном, а иногда и об обоих этих аспектах. Соискатели пытаются дать на вопрос более или менее подходящий ответ, не уделяя внимания тому, как такой ответ характеризует их и в какой форме они его преподносят.

Ваша цель — учесть оба эти аспекта.

Для чего задают эти вопросы

Как только что было отмечено, поведенческие вопросы касаются предоставленной вами информации и ваших коммуникационных навыков. Тем не менее эти аспекты связаны со множеством факторов.

Информация

Интервьюер оценивает информационную составляющую вашего ответа, чтобы прояснить для себя следующие вещи.

Действительно ли вы сделали все то, о чем говорите?

Важная и часто недооцениваемая причина, по которой интервьюеры задают поведенческие вопросы, заключается в сопоставлении вашего резюме и реального опыта. Интервьюер не обязательно думает, что вы лжете (хотя некоторые кандидаты поступают именно так), — дело в том, что оценить многонедельный или многомесячный труд по его краткому описанию часто бывает трудно.

Представьте себе, что в резюме есть пункт «Внедрил новый процесс, который на 15 % повысил коэффициент удержания пользователей».

Выглядит привлекательно, но так ли все прекрасно на самом деле? Новый «процесс» может оказаться просто ссылкой на обновление продукта, которую соискатель придумал вставлять в электронные письма. Конечно, он получил хороший результат, но этот результат вряд ли демонстрирует его потенциал.

В то же время реальные достижения могут оказаться гораздо более впечатляющими, чем их описание в резюме. Вы не можете в одной-двух строках объяснить, почему решение той или иной задачи было сложным. Возможно, для внедрения нового процесса вам было необходимо сформировать команду, собрать данные и провести сложную аналитическую работу.

Интервьюер не может быть уверен, что его интерпретация той или иной позиции вашего резюме соответствует вашим реальным достижениям. Они могут быть гораздо более простыми или сложными, чем вы описали. Поведенческие вопросы дают интервьюеру возможность получить более полные знания о вашем опыте.

Как вы достигли результата?

Масштаб ситуаций, которые вы описываете, также свидетельствует о значимости ваших достижений и о том, что вы считаете достижением.

Например, представьте себе, что вас попросили рассказать о важной проблеме, с которой вы столкнулись.

Это очень открытый вопрос. Вы могли столкнуться с проблемами, касающимися командной работы, аналитики или работы с цифрами. Ваши проблемы могли иметь даже личный характер.

Масштаб и типы проблем, которые вы выбираете для обсуждения, многое говорит интервьюеру о сложности вашей профессиональной деятельности. Это особенно касается вопросов об успехах, неудачах и трудностях. Если у вас нет профессиональных побед и поражений, то многие интервьюеры сделают вывод о том, что ваши достижения весьма скромны.

Есть ли у вас навыки и качества, необходимые для работы?

В дополнение к перечисленным аспектам поведенческие вопросы обычно используются для оценки ваших навыков и качеств. Интервьюера может интересовать

конкретный навык или качество, например лидерские способности; интервьюер может задать и более общий вопрос, чтобы понять, как вы действуете.

Вопрос типа: «Расскажите мне, как вам удалось убедить менеджера в...» нацелен на то, чтобы выяснить, как и почему вы оказываете влияние на людей при отсутствии реальной власти.

- ❑ Делаете ли вы только то, что говорит вам менеджер? Если нет, то когда и почему вы высказываете свое мнение? Вы говорите о своих личных или командных целях? Какие это цели — краткосрочные или долгосрочные?
- ❑ Как вы влияете на людей, когда у вас нет полномочий на то, чтобы достичь нужного результата, просто отдав распоряжение? Собираете ли вы данные в поддержку своего умозаключения? Пользуетесь ли вы поддержкой окружающих? Создаете вы риски или предоставляете шансы? Какими инструментами вы пользовались, чтобы повлиять на менеджера, и какие из них принесли вам успех? Как вы адаптировали себя к стилю управления вашего менеджера?

Вопросы могут быть и более общими. Вопрос «Расскажите мне о том, какую ошибку вы совершили», скорее всего, призван прояснить множество факторов. Он дает интервьюеру представление о том, как вы действуете в сложных ситуациях, как вы исправляете ошибки, что вы считаете ошибкой. Кроме того, это демонстрирует интервьюеру (надеюсь!) вашу скромность и способность признавать собственные ошибки.

Коммуникативные навыки

По поводу поведенческих вопросов есть хорошая новость: даже если вам не удалось успешно справиться с информационным аспектом, то вы можете как минимум справиться с вопросами о коммуникативных навыках. Секрет заключается в применении определенных структур.

Этот совет особенно важен людям, имеющим проблемы с коммуникацией, в частности он касается тех, для кого английский язык является неродным, а также для склонных к косноязычию.

Сначала о главном

Структура «Сначала о главном» проста. Начните ответ с тезиса, раскрывающего смысл повествования.

Например, если ваш интервьюер просит вас рассказать о какой-нибудь проблеме, с которой вы столкнулись в работе, то можете начать ответ с фразы: «Хорошо, сейчас я расскажу вам о том, как мне пришлось работать в паре с неэффективным коллегой».

Такое начало помогает вашему интервьюеру сконцентрировать внимание на том, что вы намерены сказать, и поместить в этот контекст фрагменты информации,

которую вы собираетесь изложить. В результате ваша последующая речь будет восприниматься более последовательно. Когда вы перейдете к описанию мелочей, например срыве сроков проекта, интервьюер будет иметь в виду, что ваш рассказ посвящен не срокам, а вашему коллеге.

Это также помогает *вам* концентрировать внимание на том, что вы хотите сказать. Поскольку вы держите в голове, что говорите о своем неэффективном коллеге, вы с меньшей вероятностью углубитесь в излишние подробности.

Ситуация, действие, результат

Структура «Ситуация, действие, результат» может использоваться как отдельно, так и совместно со структурой «Сначала о главном».

Структура «Ситуация, действие, результат», или «Ситуация, задача, действие, результат» предполагает описание следующих компонентов:

- ❑ **Ситуация.** Ваша цель — предоставить достаточно базовой информации, чтобы ваши действия и их смысл были понятны. Не перегружайте интервьюера информацией, которая бесполезна для него. Например, если вы описываете проект, который сорвала ваша команда, вряд ли нужно подробно говорить о самом проекте; достаточно сказать нечто вроде: «Мы работали над проектом для ключевого клиента компании».
- ❑ **Действие.** Затем вы описываете предпринятые вами действия. Обратите внимание на то, что главным в вашем рассказе должно быть то, что сделали *вы*, а не ваша команда. Интервьюер нанимает на работу именно вас.
- ❑ **Результат.** Наконец, вы объясняете результаты ваших действий. Чем вы помогли своей команде или компании? Как отреагировали люди? По возможности приведите численные показатели, характеризующие результат. Скажите интервьюеру, что коэффициент удержания пользователей увеличился на 10 %, а не просто «вырос».

Предположим, вам задали следующий вопрос: «Расскажите о ситуации, в которой вам удалось повлиять на команду». Возможен ответ со следующей структурой:

- ❑ **Содержание.** Хорошо, сейчас я расскажу вам о том, как мне пришлось урезать масштаб проекта.
- ❑ **Ситуация.** Чтобы выпустить важный релиз вовремя, мы были вынуждены отказаться от реализации одной из ключевых функциональных возможностей. К сожалению, именно эта функциональная возможность особенно нравилась разработчикам. Если бы я просто вышел к ним и сказал: «Извините, мы отказываемся от нее», то я бы деморализовал их, проигнорировав их мнение.
- ❑ **Действие.** Я понял, что два разработчика особенно сильно влияли на остальную команду. Один из них находился в должности старшего разработчика,

а у второго были очень хорошие личные отношения с командой. Я сконцентрировал свои усилия на том, чтобы сначала убедить их в правильности моего решения.

Я встретился со старшим разработчиком, чтобы обсудить надвигающийся срок сдачи проекта и то, как это влияет на архитектуру продукта. Мы рассмотрели несколько вариантов, оценили последствия, и в конечном счете старший разработчик пришел к тому же выводу, что и я: от функциональной возможности необходимо отказаться.

Что касается второго разработчика, то я рассказал ему о встрече со старшим разработчиком. Я обратился к его эмоциям; я знал, что для него был важен его социальный статус в команде, поэтому сказал ему, что мне очень важна его поддержка в этом вопросе. Он поделился со мной своими опасениями относительно реакции команды, однако пообещал, что поддержит меня.

Я попросил обоих разработчиков помочь мне представить решение команде.

□ **Результат.** Команда была очень разочарована решением, однако встретила его с пониманием. Когда команда услышала, что два авторитетных ее участника поддерживают решение, остальные поверили, что оно является правильным. Я пообещал команде, что если мы двинемся вперед и выпустим продукт как можно раньше, то начнем работу над проблемной функциональной возможностью сразу же после выпуска.

Мы успели выпустить продукт на день раньше положенного срока, а через пару недель реализовали ту самую функциональную возможность.

Структурируя ответ подобным образом, вы даете интервьюеру возможность четко понять, что именно происходило, какие шаги вы предприняли и каков был результат. Обратите внимание, что в данном случае не было необходимости раскрывать суть функциональной возможности или причины, по которым она так нравилась разработчикам. Эти аспекты не имеют отношения к вашему рассказу.

Излагайте тезисы

Иногда люди шутят, что речь продукт-менеджеров настолько упорядочена, что звучит как презентация в PowerPoint. Это неплохо; на самом деле умение тезисно излагать свои мысли — очень хороший навык.

Когда вы обсуждаете свой опыт с интервьюером или любым другим человеком, ваш собеседник знает контекст вашего рассказа гораздо хуже, чем вы. Ему гораздо проще запутаться в многочисленных деталях и забыть, кто есть кто в вашем повествовании. Ясно излагая цели, задачи и результаты, вы помогаете своему интервьюеру.

Примеры:

- ☐ «Я сделал три вещи. Сначала я поговорил с..., затем я..., и, наконец, я...».
- ☐ «У нас были две проблемы с планом. Первая заключалась в том, что мы..., а вторая — в том, что мы...».

Если вы разложите свою речь на тезисы и озвучите их, то вашему интервьюеру будет существенно проще разобраться в информации.

Подготовка

Чтобы дать убедительный ответ, необходимо хорошо подготовиться. На самом деле когда вы готовитесь к поведенческим вопросам, вы, возможно, получаете максимальную отдачу от своих усилий. Поведенческие вопросы вам зададут обязательно, и если вы подготовитесь, то успешно справитесь с ними.

Шаг 1. Создайте подготовительную таблицу

Подготовительная таблица поможет вам связать ваш опыт с типовыми поведенческими вопросами. Она может выглядеть примерно следующим образом:

| | Внерабочая деятельность | Работа 2 | Работа 1 |
|-------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| Лидерство/влияние | | | |
| Командная работа | | | |
| Успехи | | | |
| Проблемы | | | |
| Ошибки/неудачи | | | |

В столбцах разместите основные компоненты вашего резюме: отметьте каждую работу, проект и внерабочую деятельность (волонтерство и т. п.). В строках укажите основные категории поведенческих вопросов: лидерство/влияние, командная работа, успехи, проблемы, ошибки и неудачи. Затем в каждой клетке напишите от одного до трех рассказов.

С помощью такой таблицы вы с легкостью найдете ответ даже на очень узкоспециальный вопрос. Когда, например, интервьюер попросит вас: «Расскажите о том, как вы разрешили ситуацию с агрессивно настроенным коллегой» или «Как вы

проявили лидерские качества на вашей последней работе?», у вас будет подготовленный рассказ.

Шаг 2. Подготовьте пять ключевых рассказов

В вашей таблице будет много историй, однако следует создать пять ключевых рассказов, которые наилучшим образом представляют вас как подходящего кандидата на должность продукт-менеджера. Эти истории следует рассказывать при каждом удобном случае. Именно в них вы демонстрируете свои самые удивительные способности.

Работая над этими пятью рассказами, задайте себе следующие вопросы.

Содержателен ли каждый из рассказов?

Каждый ваш рассказ должен описывать важную ситуацию, действие и результат. Если рассказ оказывается неудачным, то чаще всего потому, что в нем плохо описано действие.

Ознакомьтесь с историей, которую я репетировала с одним из соискателей:

В тот момент моя команда только что реализовала новую функциональную возможность, касающуюся обновления профиля из мобильного приложения. Сначала казалось, что все работает хорошо, однако спустя некоторое время мы стали получать от пользователей жалобы на спам.

Я собрал разработчиков и попросил их разобраться, по нашей ли вине пользователи получают спам. Выяснилось, что при обновлении профилей мы непреднамеренно изменили параметры конфиденциальности пользователей.

Разработчики смогли решить эту проблему. Они восстановили старые параметры конфиденциальности и установили исправление.

Я написал пользователям письмо, в котором объяснил ситуацию и ее решение. Пользователей удовлетворили наши действия, и проблема больше не возникала.

Когда соискатель закончил рассказ, я кивнула и спросила: «Значит, вы просто написали письмо?»

«Ну да, — ответил соискатель. — Но проблема могла бы стать значительно серьезнее, если бы мы не исправили ее так быстро».

Он прав — это действительно *могло бы* произойти. Проблему решили разработчики; все, что сделал соискатель, — написал письмо с извинениями. Такое действие не имеет большого значения.

Удостоверьтесь в том, что каждый ваш рассказ описывает важную ситуацию, действие и результат. Отрепетируйте рассказ с другим человеком и попросите его изложить вам суть этих трех компонентов вашего повествования.

Многие истории, которые оказывались неудачными при первом рассказе, можно улучшить. Например, если бы в приведенном примере соискатель внедрил новую процедуру, благодаря которой ошибка больше не повторилась, то это могло бы стать основой для хорошего рассказа.

Понятен ли каждый из рассказов?

Даже если ваша история описывает отличные ситуацию, действие и результат, то она окажется неудачной, если будет слишком сложной. Ваш интервьюер запутается в подробностях о том, кто и чем занимался, и пропустит мимо самое важное — то, что сделали *вы*.

Конечно, доступность вашего рассказа для понимания во много зависит от формы его изложения. Чтобы ваша речь содержала в себе актуальную информацию, вы должны четко понимать суть каждого рассказа.

Если вы сократили рассказ до минимума и поняли, что по-прежнему говорите о мелочах слишком много, то самое время отказаться от него. Особенно часто это происходит с рассказами, для понимания которых требуются технические и математические знания или понимание специфики продукта.

Что каждый рассказ говорит о вас?

История, которую вы рассказываете своему интервьюеру, должна не просто отвечать на его вопрос, но и давать ему информацию о вас и том, как вы работаете. Обдумывая свой будущий рассказ, задайте себе вопрос: «Что он говорит обо мне?»

Рассмотрим, например, следующую историю:

На моей предыдущей работе я пришла к выводу о том, что, реализовав в продукте всего несколько дополнительных функциональных возможностей, мы можем обеспечить поддержку нового сегмента рынка — стартап-компаний. Тем не менее глава нашей фирмы не хотел этого. Он объяснял, что озабочен дополнительными временными затратами на разработку и не уверен в прибыльности нового рынка. Ему просто не хотелось идти на риск ради столь небольшого результата.

Я не сдалась и встретилась с одним из главных архитекторов ПО, чтобы разработать план тестирования новых функциональных возможностей. Мы смогли сократить срок разработки минимальной функциональности продукта с шести недель до двух. Мы также придумали способ минимизировать ресурсы, требуемые для поддержки нового рынка, сократив затраты на маркетинг, тестирование и поддержку.

Я также более тщательно исследовала рынок. Я выяснила, какие альтернативные решения есть на нем, и придумала, как позиционировать наш продукт относительно них. Затем я изучила нашу клиентскую базу и пришла к выводу, что около 5 % наших клиентов находятся в корпоративном сегменте.

Когда я снова встретилась с директором компании, мое предложение было гораздо менее рискованным. У нас появилась возможность потратить всего 2 недели на разработку продукта и внедрить его только у существующих корпоративных клиентов. Это сократило бы наши маркетинговые затраты почти до нуля, по крайней мере до того момента, как мы точно решим продвигать продукт дальше. Поскольку мы не собирались внедрять новый продукт у новых пользователей, мы имели возможность легко отменить сделанные нами изменения.

Директор одобрил наш план и разрешил исследовать эту возможность в новом рыночном сегменте. В результате идея оказалась очень успешной — доход вырос на 20 %. Теперь новый рыночный сегмент приносит приблизительно 15 % суммарной прибыли компании.

Этот кандидат продемонстрировал следующие свои качества:

- ☐ **Креативность** — он нашел новый сегмент рынка.
- ☐ **Амбициозность** — он защитил идею в ситуации, когда другие отказались бы от нее.
- ☐ **Понимание** — он понял причины обеспокоенности директора и нашел способы устранить их, а не стал доказывать директору его неправоту.
- ☐ **Умение работать с данными и анализировать** — он собрал данные в поддержку своей идеи.
- ☐ **Предприимчивость** — он нашел способы сократить затраты и проанализировать рынок с минимальным риском для компании.

Вы можете подойти к вопросу с другой стороны. Что вы хотите рассказать о себе и как вы можете проиллюстрировать это на примерах?

- ☐ Вы креативны?
- ☐ Коллектив компании хорошо относится к вам?
- ☐ Вы эффективно формируете команды и заряжаете людей энергией?
- ☐ Вы понимающий и сопереживающий человек?
- ☐ Вы хороший лидер?
- ☐ У вас развиты аналитические навыки?
- ☐ Вы целеустремлены и амбициозны?

- ☐ Вы умеете рисковать?
- ☐ Вы умеете минимизировать риски?
- ☐ У вас есть технические знания и навыки?
- ☐ Вы умеете оказывать влияние на других?

Каждый из этих аспектов может стать частью вашего рассказа.

Действительно ли рассказ посвящен вам?

Хороший продукт-менеджер всегда ставит свою команду выше себя.

В общем и целом, это хорошая практика, но многие соискатели слишком увлекаются ей во время интервью. Послушайте, как вы ведете рассказ. Если вы обнаружите, что используете слова «мы» и «нас» чаще, чем слова «я» и «меня», то вам следует поработать над текстом или придумать другую историю.

Истории должны рассказывать об успехах и неудачах, относящихся к вам, а не к вашей команде. Конечно, ваша команда играет ключевую роль в этих историях или как минимум оказывает на них ощутимое влияние, однако смысл историй заключается в том, какие действия вы предприняли как участник команды. Например, если вы говорите, что команда изменила направление развития, то вы должны объяснить, что вы сделали как руководитель, чтобы это изменение прошло успешно.

Рассказывайте о ваших собственных действиях, результаты которых должны оказывать влияние на вашу команду или клиентов.

«Завоевываете» ли вы других людей?

Понимание других людей — это основа командной работы, лидерства и убеждения, а следовательно, ключевое качество продукт-менеджера. Ваши рассказы должны демонстрировать, как вы «завоевываете» других людей.

К сожалению, иногда истории соискателей демонстрируют их неспособность понимать других. Обычно это происходит, когда кандидат делает следующие вещи:

- ☐ **Порочит других.** Все мы знаем, что есть люди, с которыми неприятно работать, но собеседование — неподходящее место для того, чтобы углубляться в эту тему. Если вы раздражаетесь злыми тирадами в адрес своего коллеги, то у вашего интервьюера возникает вопрос, а не с *вами* ли на самом деле трудно работать? Многие компании не захотят идти на риск, нанимая такого сотрудника. Вместо того чтобы обвинять других, говорите о побуждающих их мотивах. Например, используйте оборот: «Другой продукт-менеджер пытался оптимизировать работу так, чтобы немедленно получить прибыль» вместо фразы «Он был идиотом».
- ☐ **Демонстрирует свою беспомощность.** Терпеть неудачу приемлемо проявлять беспомощность — нет. Если вам не удалось убедить других в чем-либо, то просто

объясните почему — без обвинений. Например, вы можете сказать: «Мы с руководством решили, что у меня отличное предложение, но менять план проекта на столь поздней стадии слишком рискованно».

Умение поставить себя на место другого — важное качество продукт-менеджера, и ваши рассказы должны демонстрировать его наличие у вас (или как минимум не демонстрировать его отсутствие).

Являются ли ваши рассказы достаточно информативными и гибкими?

Поведенческие вопросы обычно попадают в одну из пяти категорий, поэтому вам необходимо охватить все соответствующие темы в ваших пяти ключевых рассказах. Вот эти темы:

- ☐ лидерство и влияние;
- ☐ сложные задачи;
- ☐ ошибки и неудачи;
- ☐ успехи;
- ☐ командная работа.

Каждой из этих тем должен быть посвящен как минимум один рассказ.

В идеале несколько ваших рассказов должны одновременно охватить две или более категории. Это важно, поскольку вы не знаете заранее, о чем вас спросят. Вам могут задать несколько вопросов, посвященных трудностям, или вопрос, который не относится ни к одной из категорий. Может возникнуть ситуация, когда вы уже использовали рассказ про «сложные задачи», отвечая на вопрос вроде: «Расскажите мне о том, как вам удалось вывести группу из непростой ситуации», после чего вам задали вопрос, напрямую касающийся лидерства.

Если ваши рассказы достаточно информативны и в то же время гибки, то специфичные поведенческие вопросы не застанут вас врасплох.

Шаг 3. Практика

Вы знаете, что вам зададут разнообразные поведенческие вопросы, поэтому у вас нет уважительных причин не подготовиться к ним с должной тщательностью. По возможности расскажите свои истории другу, а затем попросите его ответить, как он понял суть ситуации, ваши действия и их результат. Каждый ли компонент и вы, и он сочли существенным? Если вашему другу трудно уловить смысл вашего рассказа, то, скорее всего, его будет трудно уловить и интервьюеру. Это означает, что вам следует придумать новую историю или изменить уже придуманную.

Уточняющие вопросы

Если вы справились с ответом на вопрос, это не означает, что данная тема исчерпана. В зависимости от основного вопроса вам могут задать следующие уточняющие вопросы:

- ☐ Как отреагировала команда?
- ☐ Как это отразилось на будущем команды?
- ☐ Какой опыт вы извлекли из ситуации?
- ☐ Что бы вы сделали иначе, если бы эта ситуация повторилась?
- ☐ Вы всегда так поступаете в подобных ситуациях? Если нет, то почему в этот раз вы поступили именно так?

Типы поведенческих вопросов

Далее перечислено несколько распространенных поведенческих вопросов. Обратите внимание на то, что эти вопросы могут принимать различные формы и быть гораздо более конкретными, чем представленные здесь варианты. Например, вам могут задать вопрос не о том, с какой трудностью вы столкнулись, а о том, с какой трудностью вы столкнулись в конкретном проекте.

Лидерство и влияние

Лидерство и умение влиять на других, возможно, является главным в роли продукт-менеджера, поэтому не стоит удивляться тому, что эти вопросы возникают так часто. Продукт-менеджер в отличие от обычного руководителя часто должен воздействовать на людей, не имея над ними прямых властных полномочий, поэтому интервьюер хочет понять, какие приемы вы используете для формирования команд, убеждения людей и влияния на них.

Вот несколько распространенных приемов:

- ☐ сбор данных в поддержку вашего решения;
- ☐ выявление и использование базовых мотиваций и стимулов людей;
- ☐ получение поддержки от ключевых участников команды и убеждение остальных участников с ее помощью;
- ☐ демонстрация собственной уязвимости с целью побудить других продемонстрировать свои слабые стороны;
- ☐ поведение, служащее примером для подражания;

- ☐ последовательное убеждение людей после первоначального принятия их точки зрения;
- ☐ завоевание авторитета и доверия.

Если вы не можете вспомнить примеры, когда вы применяли эти приемы, подумайте о том, как вы влияли на других — ваших коллег, друзей или членов семьи. Какие из этих приемов срабатывали в ваших случаях? С помощью каких приемов другие влияли на вас?

Примеры вопросов

1. Расскажите, как вы приняли непопулярное решение. Как вам удалось реализовать его?
2. Опишите ситуацию, в которой вы мотивировали своих коллег или подчиненных.
3. Опишите ситуацию, в которой вы проявили инициативу.
4. Опишите ситуацию, когда вы делали презентацию для аудитории, которая не была с вами согласна.
5. Опишите ситуацию, в которой вам пришлось принять непопулярное решение.
6. Опишите ситуацию, в которой вам пришлось продать свою идею другому человеку или команде.
7. Опишите ситуацию, в которой вы сформировали команду.

Сложные задачи

Эти вопросы нацелены на то, чтобы узнать не столько о самих задачах (хотя они и имеют значение), сколько о вашем поведении в сложных условиях. В конце концов, в новой должности вам предстоит справляться с трудностями. Ваш будущий работодатель хочет понимать, как вы решаете проблемы.

Размышляя над сложными задачами или проблемами, с которыми вам приходилось сталкиваться, подумайте о следующих аспектах:

- ☐ этические дилеммы;
- ☐ конфликтующие мотивы;
- ☐ недостаток ресурсов (время, деньги, опыт);
- ☐ неполная или неточная информация;
- ☐ низкая дисциплина, межличностные трения и другие проблемы эмоционального характера (с коллегами по команде или с командой в целом);
- ☐ конфликты, обусловленные различиями в культуре или стиле работы;

- ☐ изменение требований;
- ☐ невозможность успешно выполнить задание или удовлетворить чьи-либо ожидания.

Поскольку вы могли сталкиваться с самыми разными проблемами, вы могли решать их самыми разными способами. Вот несколько распространенных приемов:

- ☐ сбор данных для принятия решения;
- ☐ использование опыта и поддержки окружающих;
- ☐ обсуждение и формирование приоритетов команды;
- ☐ осмысление эмоций окружающих;
- ☐ определение «правильного» действия (на основе этических соображений, интересов клиента и др.);
- ☐ разбор ситуации и осмысление полученной информации;
- ☐ снижение риска;
- ☐ честное и открытое поведение;
- ☐ творческое решение проблем и проявление нестандартного мышления;
- ☐ достижение компромиссов;
- ☐ нахождение баланса между краткосрочными и долгосрочными целями;
- ☐ управление ожиданиями коллег и клиентов.

Некоторые из этих задач могут относиться к вашей внерабочей деятельности, если в ее рамках вы занимались чем-то существенным. Тем не менее вам следует подготовить рассказы и для вашего официального опыта работы.

Примеры вопросов

1. Опишите ситуацию, в которой вы столкнулись со сложной проблемой и решили ее.
2. Опишите ситуацию, в которой вы не смогли уложиться в сроки проекта.
3. Опишите существенное изменение, произошедшее в вашей работе. Как вы приспособились к нему?
4. Опишите ситуацию, в которой вам пришлось столкнуться с изменением приоритетов. Как вы справились с ней?
5. Опишите ситуацию, в которой вы были вынуждены быстро принять решение в условиях недостатка данных.
6. Опишите ситуацию, в которой вы использовали большое количество данных в течение короткого промежутка времени.
7. Опишите ситуацию, в которой вам пришлось рисковать.

Ошибки и неудачи

Скорее всего, как минимум один из ваших интервьюеров спросит вас о ваших неудачах и ошибках. Ваша цель при ответе на этот вопрос, как и на другие поведенческие вопросы, — продать себя. Тем не менее под термином «продать себя» здесь понимается нечто иное, нежели в других вопросах.

Вашего интервьюера интересуют следующие аспекты:

- ❑ **Крупная неудача.** Ваш интервьюер хочет удостовериться в том, что в прошлом у вас были неудачи. Можно относиться к этому по-разному, но многие верят, что не ошибается лишь тот, кто ничего не делает. Не существует людей, чей путь совершенен от начала до конца. Таким образом, в противоречие здравому смыслу у вас за плечами должна быть серьезная неудача.
- ❑ **Скромность.** Ваш интервьюер также хочет убедиться в том, что вы способны *признавать* свои ошибки. Он знает, что в вашей жизни случались неудачи. Но можете ли вы признать их даже в такой деликатный момент, как собеседование? Или же вы постараетесь их скрыть? Вам следует быть честным и искренним.
- ❑ **Реакция.** Ваш интервьюер хочет знать, как вы справились с ситуацией. Исправили ли вы ошибку? Предприняли ли вы какие-либо действия, чтобы предотвратить повторение этой ситуации в будущем? Как вы рассказали о неудаче своему руководителю и/или команде? Какие выводы вы сделали?

Один из способов придумать хороший ответ на этот вопрос — обдумать уроки, которые вы извлекли из своей карьеры; они часто являются следствиями ошибок. Например, вы создали продукт, в точности соответствовавший требованиям, но заказчик не стал им пользоваться. Это натолкнуло вас на мысль о том, что вам нужно глубже понимать желания клиентов. Такие истории хороши тем, что заканчиваются на позитивной ноте: вы сделали важные выводы, благодаря которым из вас получился хороший продукт-менеджер.

Иногда соискатели так увлекаются своими неудачами, что получают «красную карточку». Если вы совершили очень серьезную ошибку и/или нанесли кому-либо существенный вред, то отвечая на вопрос, лучше рассказать другую историю. Ошибка, о которой стоит упоминать, должна быть не слишком серьезной и не слишком мелкой. Большинство соискателей склонны говорить о малозначимых ошибках, хотя изредка встречаются те, кто описывает слишком серьезные неудачи.

В частности, следует избегать примеров, подставляющих под удар вашу честность и этичность. Нет ничего страшного в том, что вы ошиблись, анализируя данные или взяв на себя слишком много работы. Если же вы говорили неправду или мошенничали, то восстановить репутацию будет гораздо сложнее.

Примеры вопросов

1. Опишите ситуацию, в которой вы допустили ошибку.

2. Опишите ситуацию, в которой вы потерпели неудачу.
3. Опишите ситуацию, в которой вы недостаточно проанализировали ситуацию.
4. Опишите ситуацию, в которой вы были разочарованы собой.
5. Опишите ситуацию, в которой вам не удалось справиться со всеми своими обязанностями.

Успехи

Вопросы об успехах дают вам возможность блеснуть во всей красе. Ответы на них могут пересекаться с ответами на некоторые другие вопросы, и в этом нет ничего плохого. К успехам можно причислить решение масштабной проблемы, результаты команды, достигнутые под вашим руководством, и даже ситуацию, в которой вы предотвратили возможную ошибку или неудачу.

Размышляя над этими вопросами, подумайте о том, чем вы больше всего гордитесь. Почему то или иное действие вызывает у вас чувство гордости? Вам было сложно выполнить его? Оно оказало значительное влияние на компанию? Вы находились в сложных обстоятельствах? Любые из этих аспектов позволяют вам составить блестящий ответ. Выберите то, что имеет отношение к вашей работе.

Убедитесь, что можете объяснить интервьюеру причину, по которой считаете определенное достижение успехом. Если вы полагаете, что оказали существенное влияние на компанию, то приведите соответствующие цифры. Если вы действовали в неблагоприятных условиях, то, вероятно, это привело к изменениям в ваших личных качествах или вы узнали о себе нечто новое. Если вы решили сложную задачу, то, скорее всего, извлекли из нее какой-либо урок.

Примеры вопросов

1. Опишите результат, которым вы гордитесь.
2. Опишите ситуацию, в которой вы достигли важной цели.
3. Расскажите о каком-либо уроке, который вы извлекли вне вашей работы.
4. Опишите ситуацию, в которой вы действовали за пределами своих служебных обязанностей.
5. Опишите ситуацию, в которой вы разрешили проблему раньше, чем она стала серьезной.
6. Опишите ситуацию, в которой вы проявили новаторство.
7. Опишите ситуацию, в которой вы решили проблему нестандартным способом.

Командная работа

Вопросы о работе в команде служат для оценки ваших навыков межличностного общения, особенно в ситуациях, когда вы непосредственно взаимодействуете со своими коллегами. Вспомните о ситуациях из вашего профессионального опыта, в которых межличностное общение или различия в стилях работы оказывали влияние на динамику команды.

Как вы решали эти проблемы? Вот возможные пути:

- ☐ достижение компромиссов между людьми;
- ☐ поиск способов вызвать у своих коллег ощущение, что их ценят;
- ☐ принятие неоптимальных для вас решений во благо команды;
- ☐ осознание мотивов и стимулов, определяющих поведение людей;
- ☐ мотивация команды и усиление ее боевого духа;
- ☐ отказ от собственного эго и побуждение к этому других;
- ☐ формирование общих целей, показателей и процедур;
- ☐ поиск точки баланса между автономной и командной работой;
- ☐ формирование доверительного отношения к окружающим;
- ☐ повышение индивидуальной ответственности;
- ☐ подача хорошего примера;
- ☐ принятие личной ответственности;
- ☐ сочувствие и участливость по отношению к коллегам;
- ☐ определение и распределение обязанностей;
- ☐ обобществление знаний и ответственности;
- ☐ минимизация деструктивных воздействий, вызываемых негативно настроенным коллегой или сложной ситуацией;
- ☐ создание доверительных отношений внутри команды.

Не существует «правильного» способа поддержки положительной динамики команды. Один из аспектов блестящего ответа на этот вопрос — понимание того, что факторы эффективной командной работы зависят от конкретной ситуации.

Примеры вопросов

1. Опишите ситуацию, в которой вы достигли результата, работая одновременно в нескольких командах.
2. Опишите ситуацию, в которой в команде возникли разногласия в процессе выполнения работ.

3. Опишите ситуацию, в которой вы обучали коллегу или помогали ему.
4. Опишите ситуацию, в которой вам пришлось делать то, чего вы не хотели.
5. Опишите ситуацию, в которой вам пришлось пойти на компромисс.
6. Опишите ситуацию, в которой вам пришлось разрешить конфликт.
7. Опишите ситуацию, в которой у вас были сложные взаимоотношения с коллегой.

13

Оценочные вопросы

Ответственно заявляю: никого не интересует, знаете вы или нет, сколько пиццы продается на Манхэттене. Но даже если знаете, это не поможет вам пройти собеседование. На самом деле такие вещи могут увести вас в сторону. Это тот случай, когда правильный ответ не обязательно является наилучшим.

Главное в оценочных вопросах — то, как вы их решаете. То есть можно сказать, что здесь главное — путешествие, а не прибытие в пункт назначения. Интервьюеры используют эти вопросы для оценки ваших навыков решения проблем и работы с цифрами.

Вы спросите: имеет ли это отношение это к продукт-менеджменту? Да, имеет.

Конечно, идеальный продукт-менеджер эффективно решает проблемы и хорошо владеет математикой, однако не менее важным навыком является способность оценивать ситуации. Когда вам требуется определить ожидаемую прибыль от определенной функциональной возможности, вам поможет оценка.

В жизни, как и на собеседовании, достаточно нащупать нужное направление, а попадать точно в яблочко вовсе не обязательно.

Подход

Поскольку оценочные вопросы в своей основе связаны с решением проблем, не удивительно, что они требуют четкого подхода. Вы успешно справитесь с этими вопросами, если системно подойдете к их решению и воспользуетесь несколькими советами и рекомендациями.

Шаг 1. Уточните вопрос

Вы не можете ответить на вопрос, если не понимаете его. Именно поэтому важно удостовериться в том, что вы правильно услышали вопрос и действительно понимаете его смысл.

Например, если вас спрашивают, сколько денег Gmail ежегодно зарабатывает на рекламе, то сначала вам следует повторить вопрос интервьюеру. Это особенно важно, если вы не являетесь носителем английского языка или не уверены, что поняли вопрос правильно.

Затем проясните двусмысленности, содержащиеся в вопросе. Что касается данного вопроса, то он весьма неконкретен:

- ☐ Что понимается под термином «деньги» — доход или прибыль?
- ☐ Если деньги — это доход, то что мы включаем в затраты? Является ли затратой заработная плата сотрудников? Как учесть зарплату сотрудников, работающих в Gmail неполный день?
- ☐ Понимается ли под Gmail только сервис Gmail.com, или же нужно также учесть компании, использующие Gmail для хостинга?
- ☐ Имеется ли в виду последний год, или же речь идет о среднегодовом показателе с момента запуска Gmail?
- ☐ Какой рынок имеется в виду, американский или мировой?

Ответы на эти вопросы оказывают существенное влияние на подход и конечный результат.

Шаг 2. Составьте список того, что вы знаете (или хотели бы знать)

Поняв смысл вопроса, нужно определить, что вы знаете и что вам требуется знать для вычислений. Иногда вы можете спросить ключевые факты у интервьюера.

Поскольку существует несколько эффективных подходов к решению задачи, имеющиеся у вас знания помогут вам выбрать один из них.

Например, если вы вычисляете годовую прибыль Gmail на американском рынке, возможно, знаете или можете навскидку определить следующие цифры:

- ☐ численность населения США;
- ☐ процент населения США, имеющий хотя бы один компьютер;
- ☐ процент безработных в США;
- ☐ годовая прибыль Google;

- ❑ типичная стоимость одного клика в онлайн-рекламе;
- ❑ коэффициент кликов рекламного объявления;
- ❑ эффективность Gmail или другой встроенной рекламы по сравнению с рекламой в поисковой системе;
- ❑ количество рекламных объявлений в Gmail.

Возможно, вы сможете узнать некоторые из этих цифр у вашего интервьюера, но также будьте готовы сами вычислить некоторые из них. Однако если вы не знаете цифры, которые должны быть известны большинству соискателей (например, численность населения США), то, задав вопрос, вы, скорее всего, ухудшите свои шансы.

Если вы сомневаетесь, то задайте открытый вопрос: «Вы ни могли бы назвать коэффициент кликов рекламного объявления или же вы предпочитаете, чтобы я вычислил его самостоятельно?» Если интервьюер отвечает примерно так: «А как вы думаете?», это служит верным знаком, что вы зададите слишком много вопросов.

Шаги 2 и 3 в некоторой степени выполняются параллельно. Вы можете вернуться к списку цифр в процессе составления уравнения.

Шаг 3. Составьте уравнение

Возможно, это самая важная часть всего процесса. Здесь вам либо удастся собрать данные воедино, либо они останутся разрозненными.

Чтобы решить проблему, вам необходимо составить уравнение. Если у вас получится, то вы продвинетесь вперед и продемонстрируете интервьюеру, что способны решать сложные проблемы «в лоб».

Любую проблему можно решить с помощью нескольких подходов, но одни подходы лучше, чем другие. Тем не менее как правило, не существует «наилучшего» подхода, поскольку он зависит от ваших знаний и опыта.

Если вы вычисляете годовую прибыль Gmail в США, то может хорошо сработать следующая формула:

$$\begin{aligned}
 &[\text{число пользователей Gmail в США}] \times \\
 &\quad \times [\text{число кликов за год}] \times \\
 &\quad \times [\text{средняя прибыль на клик}].
 \end{aligned}$$

Если вы способны вычислить значения перечисленных компонентов, то их произведение даст вам искомую прибыль.

Тем не менее такой подход не является единственным. Вы также можете воспользоваться формулой:

$$\begin{aligned} & [\text{прибыль Google в США}] \times \\ & \times [\% \text{ прибыли от рекламы}] \times \\ & \times [\% \text{ прибыли от встроенной (непоисковой) рекламы}] \times \\ & \times [\% \text{ прибыли от встроенной рекламы в Gmail}]. \end{aligned}$$

Прежде чем приступить к работе над конкретным уравнением, сначала придумайте несколько уравнений и решите, как вы будете «атаковать» каждый их компонент. В противном случае вы рискуете потратить много времени на один компонент уравнения, а затем выяснить, что не можете вычислить другой.

Шаг 4. Подумайте о нетипичных случаях и альтернативных факторах

Сделайте небольшую паузу и подумайте о проблемах, которые могут возникнуть в вашем подходе. Это отличный способ показать интервьюеру, что вы внимательны к деталям и не боитесь задавать себе вопросы. Ни одна компания не хочет нанять сотрудника, который просто «заметает проблемы под ковер».

Например, если вы вычисляете число пиццерий в США, то учитываете ли вы студенческие городки? Если вы подсчитываете, сколько денег потребуется на то, чтобы вымыть все окна в вашем городе, то принимаете ли вы во внимание разбитые окна (которые вы, по-видимому, не будете мыть), а также окна автобусов и автомобилей?

Существуют ли другие неучтенные вами факторы? Например, если вы подсчитываете количество ежегодно продаваемых единиц оружия, то включаете ли вы в расчет незаконные продажи? Имеете ли вы в виду, что оружие продается как сотрудникам полиции, так и обычным гражданам? Принимаете ли вы во внимание клубы, проводящие занятия по бегу со стрельбой?

Тщательно проанализируйте, какие ситуации не вписываются в концепцию, сформированную вами на предыдущем шаге.

Некоторые соискатели беспокоятся о том, чтобы интервьюер не увидел их ошибки. Не стоит! Скорее всего, ваш интервьюер уже многократно задавал этот вопрос. Он знает, где кроются ошибки, независимо от того, акцентируете вы на них внимание или нет.

Шаг 5. Рассчитайте компоненты уравнения

К этому моменту у вас есть продуманный подход к решению проблемы. Вы написали уравнение, с помощью которого получите ответ, и даже проанализировали нетипичные случаи и возможные проблемы.

Теперь вам нужно вычислить каждый компонент уравнения. Вернемся к задаче подсчета годовой прибыли Gmail в США и воспользуемся следующим уравнением:

$$\begin{aligned}
 & [\text{число пользователей Gmail в США}] \times \\
 & \quad \times [\text{число кликов за год}] \times \\
 & \quad \times [\text{средняя прибыль на клик}].
 \end{aligned}$$

Как нам определить число пользователей Gmail в США? Если интервьюер не предоставил эту информацию, мы можем вычислить ее с помощью еще одного уравнения, например:

$$\begin{aligned}
 & [\text{число пользователей Gmail в США}] = \\
 & \quad = \text{численность населения США} \times \\
 & \quad \times \% \text{ людей с электронной почтой} \times \\
 & \quad \times \% \text{ пользователей Gmail среди пользователей электронной почты}.
 \end{aligned}$$

Возможно, вы владеете свежей информацией о количестве пользователей Hotmail. В этом случае вы воспользуетесь уравнением:

$$\begin{aligned}
 & [\text{число пользователей Gmail в США}] = \\
 & \quad = \text{число пользователей Hotmail} \times \\
 & \quad \times \text{отношение числа пользователей Gmail к числу пользователей Hotmail}.
 \end{aligned}$$

Полезным может оказаться даже такое уравнение:

$$\begin{aligned}
 & [\text{число пользователей Gmail в США}] = \\
 & \quad = \text{число пользователей смартфонов} \times \\
 & \quad \times [\% \text{ рынка Android} \times \% \text{ пользователей Android с Gmail} + \\
 & \quad \quad + \% \text{ рынка iPhone} \times \% \text{ пользователей iPhone с Gmail} + \\
 & \quad \quad + \% \text{ рынка Blackberry} \times \% \text{ пользователей Blackberry с Gmail} + \\
 & \quad \quad + \% \text{ рынка Windows Phone} \times \% \text{ пользователей Windows phone с Gmail}].
 \end{aligned}$$

Последнее уравнение может показаться странным, но в нем есть определенная логика: число пользователей Gmail может быть связано с прибылью, так же как число пользователей смартфонов.

Создайте подуравнение для каждого компонента главного уравнения. Не смешивайте между собой компоненты исходного уравнения и не превращайте его в громоздкую формулу. Можете даже расчертить лист или доску так, чтобы полностью отделить вычисления друг от друга.

Шаг 6. Проверьте и сформулируйте свои допущения

Теперь у нас есть набор уравнений, и все, что осталось сделать, — это угадать несколько чисел. Воспользуйтесь своими интуицией и жизненным опытом. Возможно, у вас получится оценить, насколько часто вы встречаете адреса Gmail по сравнению с другими адресами.

Учитывайте собственную необъективность. Конечно, у *всех* ваших знакомых есть смартфон, но отражает ли это общеамериканскую действительность? Вероятно, нет.

Подбирайте приятные, круглые числа и четко объясняйте интервьюеру ваши допущения. Обновляйте список допущений, который вы создали на шаге 2, или найдите какой-нибудь другой способ четко выделить допущения, которые вы сделали.

Обязательно объясняйте интервьюеру, *почему* вы делаете те или иные допущения. Ваши аргументы гораздо важнее конкретных чисел.

Шаг 7. Произведите расчет

Осталось только перемножить числа. Помните, что наша цель — нащупать нужное направление, а не попасть в конкретную точку. Округляйте получаемые числа, чтобы с ними было приятнее работать.

Шаг 8. Проверьте корректность ответа

Ух! Наконец ответ готов. Дайте его интервьюеру, но предварительно еще раз проверьте. Результат должен пройти несколько быстрых проверок на корректность.

Допустим, вы подсчитали, что прибыль Gmail на американском рынке составляет 5 млрд долларов. Кажется ли вам правильным такой ответ? Он означает, что Gmail зарабатывает 16 долларов *на каждом жителе США*! Это невероятно много, учитывая, что большинство американцев не пользуется Gmail.

Вернитесь к расчетам и проверьте их. Если вы где-то совершили ошибку, то, скорее всего, здесь:

- ☐ исходное уравнение;
- ☐ допущения;
- ☐ арифметика.

Полезно проверять корректность каждой составляющей задачи. Если у вас получилось, что количество пользователей Gmail в США составляет 150 миллионов, то вы наверняка ошиблись. Разумно предположить, что половина американцев не пользуется Gmail.

Шпаргалка по числам

Хотя оценочные вопросы не нацелены на проверку вашего знания фактов, существуют факты, которые очень полезно помнить.

Если вам не хватает данных, то вы можете спросить о них у интервьюера. Тем не менее во многих ситуациях от вас ждут того, что вы получите недостающую цифру сами.

| Приблизительное значение | Данные |
|--------------------------|--|
| 300 млн | Численность населения США |
| 3 | Число людей на одно домовладение в США |
| 100 млн | Число домовладений в США |
| 80 лет | Продолжительность жизни (США) |
| 65–70 лет | Продолжительность жизни (общемировая) |
| 7 млрд | Численность населения Земли |
| 700 млн | Численность населения Европы |
| 4 млрд | Численность населения Азии |
| 9000 | Число часов в году |
| 500 000 | Число минут в году |
| – | Прибыль компании |
| – | Доход компании |
| – | Число пользователей |

Обратите внимание на то, что в таблице представлены приятные и круглые числа. Это сделано для того, чтобы с ними было легче работать.

Перед интервью постарайтесь выяснить доход, прибыль и количество пользователей компании. Разумеется, для стартапов некоторые (или все) эти показатели могут быть равны нулю.

Советы и рекомендации

Оценочные вопросы тесно связаны с математикой. Независимо от того, хорошо или плохо вы считаете в уме, эти советы и рекомендации способны упростить вашу жизнь.

Совет: используйте круглые числа

Иногда перфекционизм и внимание к мелочам оправданы, но не в этой ситуации. Вам придется делать столько примерных предположений и неточных оценок, что без некоторых искажений в расчетах не обойтись. Вы стремитесь просто нащупать нужное направление; абсолютная точность вам совсем ни к чему.

Пример

- ❑ Население США в 2012 г. составляло 314 млн человек, однако следует оперировать цифрой 300 млн человек.
- ❑ В году 8760 часов (в високосном — 8784 часа), но, как правило, допустимо использовать число 9000 или 10 000.

Совет: помните правило 72-х

Вот забавный и полезный совет: если вам нужно рассчитать, сколько времени пройдет до удвоения какого-либо показателя, разделите 72 на процент прироста.

Другими словами, инвестиции, население, зарплата или другая величина, увеличивающаяся на x % в год, удвоится примерно через $72/x$ лет.

Это правило весьма эффективно (погрешность составляет не более 5–10 % от точного ответа) для небольших величин x . Но даже при 100 % прироста в год (то есть при удвоении) погрешность не превышает 30 % результата.

- ❑ $x < 20$ %: погрешность не превышает 5 % результата;
- ❑ $x < 65$ %: погрешность не превышает 20 % результата;
- ❑ $x < 100$ %: погрешность не превышает 30 % результата;
- ❑ $x > 100$ %: точность результата резко снижается, однако в таких случаях удвоение показателя происходит менее, чем за год.

Разумеется, разделить 72 на другое число без калькулятора непросто. Воспользовавшись числом 70 или 75, вы упростите расчеты, и скорее всего, получите достаточно точный результат.

Примеры

Рост зарплаты

Интервьюер: Выпускник колледжа зарабатывает 65 000 долларов в год. Если он ежегодно получает 9-процентную прибавку к зарплате, сколько времени потребуется для того, чтобы его зарплата удвоилась?

Соискатель: Здесь мы можем воспользоваться правилом 72-х. Разделив 72 на 9, мы получим 8. Таким образом, для удвоения зарплаты потребуется приблизительно 8 лет.

Ответ: точный результат — 8,05 лет. Через 8 лет зарплата выпускника увеличится на 99%. Неплохое приближение!

Рост населения

Интервьюер: Опрос 2012 года показал, что население США составляет примерно 300 миллионов и увеличивается на 0,7 % в год. Если темпы роста останутся неизменными, то через сколько лет численность американского населения достигнет 600 миллионов?

Соискатель: Фактически нас интересует, сколько лет понадобится для удвоения населения США, поэтому мы воспользуемся правилом 72-х и разделим 72 на 0,7. Сколько получится? Результат будет находиться между 72 и 2×72 , поскольку 0,7 находится между 1 и 0,5. Можно предположить, что он составляет приблизительно 100 лет а, следовательно, население удвоится примерно к 2112 году.

Ответ: несмотря на «вольности» в расчетах, соискатель получил весьма точный результат. Если бы он разделил 72 на 0,7, то получил бы 103 года. Точный ответ — 99,3 года. Результат соискателя был близок к обоим числам, но еще важнее то, что его подход к решению задачи был логичным и арифметически корректным. Именно это и требовалось проверить.

Совет: учитывайте порядок величины

При перемножении двух больших чисел легко допустить ошибку. Нестрашно, если вы ошиблись в первой цифре, но если вы добавили или потеряли ноль в конце, то ваш результат отличается от правильного как минимум в 10 раз, а это *очень* существенно.

Таким образом, важно убеждаться, что ваши числа имеют тот же порядок, что и предполагаемые результаты. Один из способов сделать это заключается в следующем: если вы перемножили два числа, то сумма количества цифр в множителях должна отличаться от количества цифр в произведении, или, точнее:

$$\text{количество цифр } (a) + \text{количество цифр } (b) = \text{количество цифр } (a \times b),$$

или:

$$\text{количество цифр } (a) + \text{количество цифр } (b) = \text{количество цифр } (a \times b) + 1.$$

Например, в произведении 823×1032 будет 6 или 7 цифр (на самом деле 6). Если у вас получится нечто вроде 84 936, ясно, что вы ошиблись.

Совет: будьте уверены в себе

Сколько раз вам приходилось слышать фразы: «Я ничего не понимаю в математике!» или «Я плохо работаю с цифрами»? Независимо от того, соответствует ли это действительности, собеседование — неподходящее место для подобных заявлений.

Компании хотят взять на работу продукт-менеджера, который уверен в себе или хотя бы производит такое впечатление. Не проявляйте страха и *ни в коем случае* не

говорите интервьюеру о том, что вы не сильны в математике. Самоуничижительные комментарии не пойдут вам на пользу.

Совет: пользуйтесь единицами измерения

Многие люди считают, что использование единиц измерения величин (например, «4 метра») — неприятная процедура, навязываемая их школьными учителями. Тем не менее применение единиц измерения может оказаться исключительно полезным в вашей ситуации.

Соискатели часто допускают ошибки потому, что запутываются в единицах измерения. Они пишут «4», имея в виду «4 метра», но во время расчетов забывают, что оперируют на метрами, а километрами. К сожалению, обнаружить подобные ошибки иногда бывает очень трудно.

Если вы укажете единицы измерения рядом со своими числами, то облегчите себе задачу в долгосрочной перспективе.

Совет: учитывайте разные факторы

Представьте себе, что вас попросили вычислить количество упаковок картофельных чипсов, продаваемых за год. Вам необходимо принять во внимание различные *факторы* продаж. Картофельные чипсы продаются в различных местах, включая:

- ☐ магазины — непосредственно потребителям;
- ☐ автоматы — непосредственно потребителям;
- ☐ дистрибьюторов — школам, больницам, кинотеатрам и т. п.;
- ☐ другие места!

Многие «факторы» близки друг к другу по размерам рынков и прибыли, однако можно привести и иные примеры.

Представьте себе, что вас попросили подсчитать, сколько лифтов необходимо для обслуживания одноблочного 20-этажного дома. Вероятно, вы начнете оперировать количеством жильцов дома и частотой, с которой они пользуются лифтом, однако учтете ли вы необходимость грузового лифта? Это тоже «фактор»!

Во многих ситуациях можно игнорировать дополнительные факторы, но все же следует назвать их интервьюеру. Этим вы продемонстрируете свое внимание к мелочам.

Совет: не смешивайте отдельные шаги между собой

Чем лучше вы организованы, тем лучше для вас. Если заданный вам оценочный вопрос содержит в себе несколько шагов, то вам следует выполнить их независимо

друг от друг. Если (или когда!) вы совершаете ошибку, вам необходимо вернуться к расчетам, быстро обнаружить и без проблем исправить ее.

Пример

Представьте себе, что вы вычисляете размер годовой прибыли от рекламы в Gmail. Вы можете воспользоваться следующей формулой:

$$\begin{aligned} \text{прибыль} = \\ = [\text{число пользователей Gmail}] \times \\ \times [\text{число кликов на одного пользователя}] \times \\ \times [\text{прибыль на один клик}]. \end{aligned}$$

Решая эту задачу, вычисляйте все показатели независимо друг от друга. Можете составить таблицу следующего вида:

| Прибыль на один клик | Число кликов на одного пользователя | Число пользователей Gmail |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| ... | ... | ... |

Вы перемножаете эти значения между собой лишь на последнем шаге работы с уравнением.

Совет: записывайте промежуточные шаги

Хотя некоторые оценочные вопросы очень коротки, большинство из них требуют большого количества вычислений. Важно, чтобы в процессе ведения подсчетов вы записывали их. Возможно, позже вам будет нужно вернуться к предыдущим шагам, чтобы скорректировать результаты, или же повторно воспользоваться рассчитанным числом.

Фиксируйте вычисления в организованной и удобной для чтения форме, чтобы вы могли без проблем вернуться к любому шагу. Представьте себе, что вы демонстрируете выполнение задания своему учителю по математике. Если ваше решение настолько организовано, что другой может проследить ход решения, то вам будет гораздо проще анализировать, где вы допустили ошибку.

Совет: записывайте свои допущения

Ваш конечный ответ часто оказывается далеким от истины. Это происходит по двум основным причинам: вы допустили математическую ошибку (в этом случае организованность вычислений поможет вам найти ее), одно из ваших допущений оказалось неверным.

Чем проще обнаружить, где вы сделали допущение, тем проще вам найти возможные проблемы.

В идеале вам следует записывать все ваши допущения на листе бумаги, но если даже вы не делаете этого, то обводите кружком каждое допущение, когда делаете его. Это существенно упростит проверку корректности сделанных вами допущений.

Пример собеседования

Перед тем как вы приступите к самостоятельной проработке вопросов, вам будет полезно понять, как их задают во время собеседования. Рассмотрим пример диалога, который мы разбили на части с заголовками, чтобы вам было проще читать и понимать, в какие моменты соискатель выполняет определенные шаги.

Интервьюер: Я хотел бы начать с нескольких оценочных вопросов. Сколько денег зарабатывают американские производители шампуней за год?

Уточнение вопроса

Соискатель: Хм. Вас интересует, сколько денег зарабатывают в год производители шампуней, верно? Вы имеете в виду доход или прибыль?

Интервьюер: Пусть будет прибыль.

Соискатель: Отлично. Нас интересует продажа только шампуней или также кондиционеров и других сопутствующих товаров?

Интервьюер: Шампуней будет достаточно.

Соискатель: Хорошо. Когда мы говорим о прибыли, я полагаю, что мы хотим знать, сколько зарабатывают компании, производящие шампуни. Другими словами, мы не принимаем в расчет прибыли посредников, верно?

Интервьюер: Абсолютно.

Соискатель: Отлично. Думаю, что у меня есть все данные для расчетов. Давайте повторим еще раз: нас интересует суммарная годовая прибыль от всех продаж только шампуней. Можно я запишу некоторые свои мысли?

Интервьюер: Да, конечно.

Составление списка того, что вы знаете (или хотели бы знать)

Соискатель фиксирует следующие данные:

- ☐ население США составляет 300 млн человек;

- ☐ средняя ожидаемая продолжительность жизни равна 80 лет;
- ☐ какое количество шампуня однократно использует каждый человек?
- ☐ какова наценка магазина?

Составление уравнения

Соискатель записывает единственное возможное уравнение:

$$\begin{aligned} & [\text{численность населения США}] \times \\ & \times [\text{число упаковок шампуня, используемых одним человеком в год}] \times \\ & \times [\text{прибыль на одну упаковку}]. \end{aligned}$$

Соискатель: Один из способов вычислить интересующую нас прибыль — подсчитать, сколько упаковок шампуня используется одним человеком за год, а затем умножить полученное число на величину прибыли с одной упаковки. Так мы получим годовую прибыль с одного человека. Затем мы умножим эту прибыль на численность населения США.

Интервьюер: Да, отлично.

Соискатель: Я думаю, что это неплохой подход, но нам следует дополнительно ввести в него разделение на рыночные сегменты. Потребление шампуня зависит от пола и возраста человека. Например, женщины тратят больше денег на шампунь, поскольку их волосы длиннее и они склонны приобретать более дорогие шампуни. Проведем отдельные расчеты для мужчин и женщин.

Для женщин составим следующую таблицу:

| Количество женщин в США | Количество упаковок шампуня на одну женщину | Прибыль на одну упаковку |
|----------------------------------|---|---|
| 50 % × численность населения США | Количество упаковок в год / количество доз шампуня в одной упаковке | Цена одной упаковки «женского» шампуня × (1 – наценка магазина) |

Для мужчин проще всего взять формулы, написанные для женщин, и умножить их на константу.

| Количество мужчин в США | Количество упаковок шампуня на одного мужчину | Прибыль на одну упаковку |
|----------------------------------|---|---|
| 50 % × численность населения США | Количество упаковок шампуня на одну женщину × коэффициент отношения потребления шампуня мужчинами к потреблению шампуня женщинами | Цена одной упаковки «мужского» шампуня × (1 – наценка магазина) |

Мы могли бы дополнительно разделить людей на тех, кто пользуется обычными и дорогими шампунями, но я полагаю, что существующего разделения достаточно.

Проверка и формулирование допущений

Соискатель: За один прием я расходую примерно чайную ложку шампуня и думаю, что в стандартной упаковке примерно 100 таких ложек.

Этого достаточно, чтобы справиться со средней частью уравнения для женщин.

Чтобы рассчитать правую часть уравнения, нам нужно знать цену одной упаковки. Я думаю, что цена одной упаковки шампуня как для мужчин, так и для женщин составляет около 5 долларов. Я полагаю, что наценка магазина равна примерно 50 %, и буду исходить из этого.

Соискатель добавляет приведенные цифры в список допущений.

- ☐ Объем дозы шампуня (жен.): 1 ч. л.
- ☐ Отношение между потреблением шампуня мужчинами и женщинами: 50 %.
- ☐ Емкость одной упаковки: 340 г.
- ☐ Количество доз в одной упаковке: 100.
- ☐ Цена одной упаковки шампуня (муж. и жен.): \$5.
- ☐ Наценка магазина: 50 %.

Расчет

Соискатель: Теперь осталось лишь взять цифры и выполнить над ними арифметические действия.

Для женщин:

| Число женщин в США | Число упаковок шампуня на одну женщину | Прибыль на одну упаковку |
|---|--|---|
| $50 \% \times \text{численность населения США}$ | Число доз шампуня в год / Число доз шампуня в одной упаковке | Цена одной упаковки «женского» шампуня $\times (1 - \text{наценка магазина})$ |
| $50 \% \times 300 \text{ млн человек}$ | 365 доз в год / 100 доз в одной упаковке | $\$5 \text{ на одну упаковку} \times 50 \%$ |
| 150 млн человек | 3,5 упаковки в год на одного человека | $\$2,5 \text{ на одну упаковку}$ |

Получаем 9 долларов на одну женщину, соответственно около 1350 млн долларов, или 1,35 млрд долларов, на всех женщин.

У мужчин более короткие волосы, поэтому мы предполагаем, что они потребляют меньше шампуня. Предположим, что мужчины расходуют вдвое меньше шампуня, чем женщины. Это означает, что мужчины платят за шампунь около 650 млн долларов.

В сумме мы имеем примерно 2 млрд долларов.

Эта цифра не кажется мне заведомо ошибочной, но я бы хотел дополнительно кое-что проверить.

Интервьюер: Хорошо, давайте.

Проверка корректности ответа

Соискатель: Возможно, здесь есть проблема. Я подсчитал, что женщины используют 3,5 упаковки шампуня в год, а одна упаковка вмещает 340 г шампуня. Это означает, что одна женщина потребляет всего 100 г в месяц. Мне кажется, что это слишком мало. Когда я путешествую с небольшим контейнером для шампуня, который имеет примерно такую же вместительность, мне хватает его лишь на две недели. Я думаю, что примерно вдвое занижил интенсивность потребления шампуня и мужчинами, и женщинами. Если я скорректирую этот параметр, то годовая прибыль производителей шампуней удвоится и будет близка к 4 млрд долларов.

Интервьюер: Интересно. Хорошо. Есть ли еще какие-нибудь дополнения?

Соискатель: Если хорошо подумать, то я сделал одно неверное допущение. Я предположил, что каждый человек потребляет столько же шампуня, сколько среднестатистический взрослый соответствующего пола; не уверен, что это правильно. Я не учел детей, пожилых людей, инвалидов и людей без волос. Таким образом, я не принял во внимание группу людей, которые не моют голову каждый день. По этой причине мы должны несколько снизить показатель потребления шампуня.

Дети младше 10 лет, пожилые люди и инвалиды составляют около 20 % населения США. Они используют меньше шампуня, чем взрослые, поскольку имеют более короткие волосы или реже принимают душ. Будем считать их потребление нулевым. Это снизит общее потребление на 20 %.

Предположим, что 20 % взрослых мужчин не имеют волос; это сокращает потребление шампуня на 10 %.

Теперь вспомним людей, которые не принимают ежедневно душ. Предположим, что 20 % людей принимает душ через день. Это сокращает общее потребление шампуня еще на 10 %.

Если мы сложим эти факторы вместе, то увидим, что общее потребление шампуня необходимо сократить на 40 %. Таким образом, вместо 2 млрд долларов мы снова получим значение годовой прибыли, немного превышающее 2 млрд долларов.

Интервьюер: Прекрасно. Блестящая работа!

Примеры вопросов

Вот 10 оценочных вопросов, схожих с теми, которые вам могут задать во время собеседования. Для задач мы привели решения, однако каждое из них следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов. Часто задача имеет множество правильных решений. Тем не менее изучение приведенных решений (конечно же, после того, как вы сами справитесь с задачей) — полезный способ исследовать альтернативные подходы или напомнить себе об упущенных деталях.

Многие из этих вопросов допускают неоднозначное толкование, и это нормально. Одна из ваших целей как соискателя состоит в устранении неопределенностей до того, как вы приступите к решению задачи.

Упражняясь с этими вопросами, устраняйте неопределенности за счет допущений. В решениях мы можем делать самые разные допущения. Это нормально; решение — не *единственный* возможный ответ, а один из разумных подходов.

Там, где возможно, мы получали «правильный» ответ на основе статистики или других данных. Мы делали это просто ради развлечения, однако вам не стоит слишком беспокоиться, если ваш (или наш) ответ окажется далеким от истины. Полезно понимать, почему это произошло — из-за логической ошибки или неверного допущения; но в любом случае не нужно придавать фактической точности слишком большого значения.

Первые три вопроса сопровождаются подробным пошаговым разбором, с помощью которого вы сможете войти в курс дела.

Вопрос 1. Сколько денег в США ежегодно тратится на корм для собак?

Мы рассмотрим пошаговое решение этой задачи.

Шаг 1. Уточните вопрос

Что в этом вопросе может быть неоднозначным? Давайте подумаем.

- ☐ Включаем ли мы в расчеты как мягкий, так и сухой корм? (предположим, что да).
- ☐ Рассчитываем ли мы закупки конечных потребителей или магазинов (предположим, что конечных потребителей).

В этом вопросе немного двусмысленностей, поэтому, сделав допущения, продолжим решение.

Шаг 2. Составьте список того, что вы знаете (или хотели бы знать)

Мы знаем или должны были бы знать следующее:

- ☐ Численность населения США составляет 300 млн человек.
- ☐ На одно домовладение в среднем приходится 3 человека.
- ☐ Сколько людей держит в доме собак?
- ☐ Крупная собака питается раз или два в день, при этом съедая бóльшую часть корма из упаковки стандартного размера.
- ☐ Средняя упаковка корма для собак вмещает около 9 кг.
- ☐ Сколько стоит одна упаковка корма для собак?
- ☐ Большинство собак питается сухим кормом.
- ☐ Сколько собак у тех, кто их содержит?

Шаг 3. Составьте уравнение

Вероятно, подходящим окажется следующее уравнение:

$$\begin{aligned}
 & [\text{число собак в США}] \times \\
 & \times [\text{число упаковок корма для собак, потребляемое в год}] \times \\
 & \times [\text{цена одной упаковки}].
 \end{aligned}$$

Здесь нам следует остановиться и обдумать наш подход. Есть ли у нас план расчета каждого из этих компонентов? Есть ли другие подходы, которые могли бы сработать?

Шаг 4. Подумайте о нетипичных случаях и альтернативных факторах

Наш метод решения исходит из числа домашних животных. А есть ли собаки, не являющиеся домашними питомцами? Конечно! Вот они:

- ☐ служебные собаки в полиции;
- ☐ беговые собаки, участвующие в собачьих бегах;
- ☐ собаки, живущие на фермах.

Однако эти собаки не окажут существенного влияния на наши расчеты, поскольку их гораздо меньше, чем домашних.

Шаг 5. Рассчитайте компоненты уравнения

Рассчитать число упаковок корма, потребляемых одной собакой, и цену одной упаковки будет, скорее всего, легко. А вот определить число собак несколько сложнее.

Мы могли бы предугадать, каков процент американских домовладений, в которых есть собаки, однако домовладения лучше разделить на несколько категорий.

Вот несколько способов сделать это:

- ☐ По уровню дохода владельцев.
- ☐ На городские, загородные и сельские.
- ☐ По возрасту владельцев: от 18 до 30 лет, от 30 до 60 лет и старше 60 лет. Мы не включили детей до 18 лет, поскольку они живут с родителями.
- ☐ На квартиры и дома.
- ☐ По наличию и отсутствию детей.

Можно воспользоваться любым из представленных способов категоризации (а также многими другими). Вы можете даже объединить несколько способов, например сначала разделить домовладения по возрасту владельцев, а затем — по уровню дохода владельцев, однако это, скорее всего, излишне усложнит расчеты.

Мы воспользуемся последним из перечисленных подходов и выполним отдельные расчеты для домовладений с детьми и без детей:

| Число собак в США | Число упаковок корма, потребляемое в год | Цена единицы объема |
|---|---|------------------------------------|
| [Число домовладений] × [% домовладений с собаками] × [число собак в домовладении с собаками] | [Объем потребления в день] × [число дней в году] | Цена упаковки / размер упаковки |

$$\begin{aligned}
 & \% \text{ домовладений с собаками} = \\
 & = [\% \text{ домовладений с детьми}] \times [\% \text{ домовладений с детьми и собаками}] + \\
 & + [\% \text{ домовладений без детей}] \times [\% \text{ домовладений без детей с собаками}].
 \end{aligned}$$

Шаг 6. Проверьте и сформулируйте свои допущения

Предположим, что примерно в 30 % домовладений есть дети. Я исхожу из того, что около 90 % людей имеют детей, а ребенок вырастает в течение 20 лет. Это означает, что взрослый человек живет в доме со своими детьми примерно треть своей жизни.

- ☐ Допустим, что в 30 % домовладений с детьми есть собаки.
- ☐ Допустим, что в 10 % домовладений без детей есть собаки.
- ☐ Допустим, что в 20 % домовладений с собаками есть две собаки. Это означает, что на одно домовладение с собаками приходится 1,2 собаки.
- ☐ Допустим, что процент семей, владеющих более чем двумя собаками, пренебрежимо мал.
- ☐ Допустим, что собака в среднем съедает 1,5 миски еды в день. У меня всегда были крупные собаки, и они съедали примерно 2 миски в день. Таким образом,

маленькие собаки, у которых, по всей видимости, потребляемое количество еды пропорционально их размеру, должны съесть примерно 1 миску в день.

- ☐ Допустим, что типичная упаковка корма для собак весит около 9 кг и стоит около 15 долларов.
- ☐ Я думаю, что одной упаковки корма хватает на 20 мисок.

Некоторые из этих допущений могут быть не вполне точными, но это нормально. Ведь интервьюер проверяет вовсе не ваши знания о собачьем корме.

Шаг 7. Произведите расчет

Теперь осталось лишь подставить числа в формулу. Не забывайте о том, что единицы измерения должны быть правильными.

$$\begin{aligned}
 & \% \text{ домовладений с собаками} = \\
 & = [\% \text{ домовладений с детьми}] \times [\% \text{ домовладений с детьми и собаками}] + \\
 & + [\% \text{ домовладений без детей}] \times [\% \text{ домовладений без детей с собаками}] = \\
 & = 30 \% \times 30 \% + 70 \% \times 10 \% = 9/100 + 7/100 = 16 \%.
 \end{aligned}$$

| Число собак в США | Количество корма, потребляемое в год | Цена единицы объема |
|--|---|---|
| 100 млн домохозяйств × 1,2 собаки / домохозяйство × 16 % | 1,5 чашки / день на одну собаку × 365 дней в году | \$20 на упаковку / 20 мисок на упаковку |
| 20 млн собак | ~500 мисок в год на одну собаку | \$1 на одну миску |

Если мы перемножим эти показатели, то получим 10 млрд долларов.

Шаг 8. Проверьте корректность ответа

Кажется ли вам правильным полученный ответ? Вот несколько способов проверить его корректность:

- ☐ Считаете ли вы, что годовой расход на корм для одной собаки близок к 500 долларов?
- ☐ Кажется ли вам правдоподобным, что в 16 % домовладений есть собаки?
- ☐ Если численность собак в США составляет 20 млн, то на каждые 15 человек приходится по одной собаке. Похоже ли это на истину?
- ☐ Если ответ неправдоподобен, то чем это может быть вызвано? Вот несколько вариантов:

- ☐ Мы предположили / подсчитали, что в 30 % домовладений есть дети. Это вряд ли далеко от истины (данный показатель явно не меньше 5 % и не больше 80 %), хотя мне кажется, что реальная величина находится в пределах от 20 до 60 %.
- ☐ Мы предположили, что в 30 % домовладений с детьми есть собаки. Это весьма спорная оценка, то есть проблема может заключаться в ней.
- ☐ Мы предположили, что в 10 % домовладений без детей есть собаки. Это тоже весьма спорная оценка, которая может существенно отличаться от истины.
- ☐ Мы предположили, что 20 % семей с собаками имеют двух собак.

Поиск возможных ошибок и при необходимости их коррекция — важная составляющая собеседования.

Точный ответ

Число собак в США составляет 78,2 млн¹. Мы ошиблись примерно в три раза, что не так уж страшно — общее направление мы нащупали. Где же мы допустили ошибку? Общество любителей домашних животных приводит несколько полезных цифр:

- ☐ в 39 % домовладений есть как минимум одна собака (мы предположили 16 %);
- ☐ у 60 % владельцев собак есть одна собака (мы предположили 80 %);
- ☐ у 28 % владельцев собак есть две собаки;
- ☐ у 12 % владельцев собак есть три и более собак;
- ☐ в среднем на одного владельца собак приходится 1,69 собаки (подсчитанное нами значение составляет 1,2).

По всей видимости, мы недооценили процент домовладений с собаками (16 % против 39 %), что привело к двукратной ошибке. Мы также несколько недооценили число семей с несколькими собаками. По нашим расчетам, средний собаковод имеет 1,2 собаки, в то время как этот показатель фактически составляет 1,69.

Кроме того, мы вдвое ошиблись при подсчете стоимости корма для собак. Согласно оценке организации PetFinder, годовые затраты на корм для одной собаки в среднем составляют 250 долларов². Согласно нашим расчетам, эта цифра составила 500 долларов.

Таким образом, американцы тратят на корм для собак примерно 20 млрд долларов. По нашим же расчетам, эта сумма составила 10 млрд долларов.

¹ «Pets by the Numbers». Human Society, 27 сентября 2013 г.

² «How much does owning a pet cost in a year?», Kay, Liz F., 12 февраля 2012, Bankrate.com.

Вопрос 2. Сколько теннисных мячей поместится в трехкомнатной квартире?

Этот вопрос похож на «классический» вопрос, задаваемый на собеседовании в Google: сколько мячей для игры в гольф можно поместить в самолет Boeing 747?

Шаг 1. Уточните вопрос

Этот вопрос, как и многие другие, содержит в себе некоторую двусмысленность или неопределенность.

- ☐ Речь идет о конкретной трехкомнатной квартире (которая может иметь очень разный размер) или же о типичной квартире? (Допустим, имеется в виду типичная квартира.)
- ☐ Чтобы понять, что значит «типичная трехкомнатная квартира», нам нужно знать, где она расположена. Речь идет о США? О какой конкретно части США? (Допустим, имеется в виду типичная трехкомнатная квартира в центре американского города.)
- ☐ Нас интересует максимальное количество теннисных мячей, которые *могут поместиться* в типичную квартиру, или количество мячей, которые *поместятся* в нее, если мы будем забрасывать их случайным образом? (Допустим, первый вариант.)
- ☐ Имеется ли мебель в трехкомнатной квартире? В каком количестве? (Допустим, что в квартире стоит типичная мебель, но людей нет.)
- ☐ Можем ли мы класть теннисные мячи, например, в шкафы? (Допустим, что нет. Все мячи должны быть «на видном месте».)

Шаг 2. Составьте список того, что вы знаете (или хотели бы знать)

Вот то, что мы знаем или хотели бы знать:

- ☐ Площадь типичной трехкомнатной квартиры, согласно моему опыту, составляет примерно 800 кв. футов.
- ☐ В типичной трехкомнатной квартире есть две спальни, одна гостиная, кухня и ванная.
- ☐ Из предметов мебели имеются две двуспальные кровати, два буфета, четыре приставных стола, кушетка, двухместный диван, обеденный стол с четырьмя стульями, кофейный столик и телевизор.
- ☐ Сколько места занимает оборудование на кухне и в ванной?

Шаг 3. Составьте уравнение

У нас будет очень простое основное уравнение:

$$([\text{объем квартиры}] - [\text{объем мебели}] - [\text{объем оборудования}] - [\text{объем личных вещей}]) / [\text{объем мяча}].$$

Шаг 4. Подумайте о нетипичных случаях и альтернативных факторах

Мы уже подумали о мебели и оборудовании, находящихся в квартире, и тем самым предотвратили целый ряд возможных ошибок. Еще один нетипичный случай — неряхи, которые бросают все свои личные вещи куда попало, а не убирают их в шкафы.

Тем не менее поскольку мы рассматриваем типичную квартиру, эти случаи не повлияют на наши расчеты.

Шаг 5. Рассчитайте компоненты уравнения

Теперь нам нужно рассчитать каждую часть нашего уравнения.

Объем квартиры

Поскольку площадь квартиры относится к ее *внутреннему* пространству, стены и количество комнат на площадь не влияют:

$$\text{объем квартиры} = \text{высота потолка} \times \text{площадь пола}.$$

Объем мебели

В обычной трехкомнатной квартире имеется следующая мебель:

- ☐ две двуспальные кровати (на каждой из которых есть матрас и пружинная сетка);
- ☐ четыре тумбочки;
- ☐ один обеденный стол;
- ☐ четыре кресла;
- ☐ одна кушетка;
- ☐ один двухместный диван;
- ☐ один телевизор;
- ☐ один кофейный столик;
- ☐ два буфета.

По всей видимости, мы можем проигнорировать предметы, представляющие собой лишь каркасы (например, стол), поскольку они не оказывают существенного

влияния на объем пространства, в которое можно поместить мячи. Это сокращает наш список мебели: в нем остаются четыре двуспальных матраца (объем каркаса кровати ничтожно мал), одна кушетка, один двухместный диван и два буфета:

$$\begin{aligned} \text{объем мебели} = \\ = 4 \times \text{объем двуспального матраца} + \\ + 1 \times \text{объем кушетки} + \\ + 1 \times \text{объем двухместного дивана} + \\ + 2 \times \text{объем буфета.} \end{aligned}$$

Объем оборудования и встроенной мебели

В обычной квартире имеются:

- ☐ ванна;
- ☐ раковина со шкафчиком;
- ☐ унитаз;
- ☐ кухонная мебель (в том числе холодильник).

Допустим, что объемы ванны и унитаза пренебрежимо малы. При этом нам нужно принять в расчет раковину и шкафы:

$$\text{объем оборудования} = \text{объем раковины со шкафчиком} + \text{объем кухонной мебели.}$$

Объем личных вещей

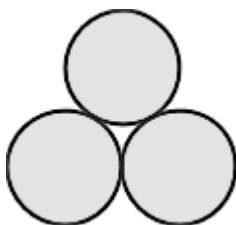
Вероятно, среди личных вещей наибольший объем занимает одежда. Часть одежды будет убрана в платяной шкаф (и не повлияет на полезный объем квартиры), а часть будет находиться в стенном шкафу:

$$\text{объем личных вещей} = \% \text{ вещей в шкафу} \times \text{объем личных вещей.}$$

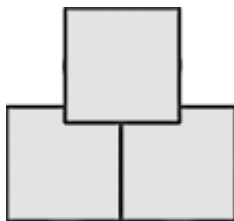
Объем мяча

Многие люди рассчитывают объем теннисного мяча как объем сферы. Это не вполне корректно. Если мы не разотрем теннисный мяч в пыль (и, по всей видимости, сначала не заменим воздух внутри мяча чем-то другим), то объем сферы не важен. Значение имеет объем *куба*, поскольку между мячами есть свободное пространство.

Если мячи разложены максимально плотно, то это выглядит следующим образом:



Мы можем грубо представить смежные мячи так:



Как видите, мы сможем уместить больше мячей в единицу *высоты*, если разложим их так, чтобы они перекрывали друг друга. То есть нам необходимо вычислить не реальный, а *эффективный* объем мяча. Другими словами, если мы представим себе, что каждый мяч помещен в маленький блок, то нам нужно определить объем, занимаемый этим блоком:

$$\begin{aligned} \text{эффективный объем мяча} &= \text{длина} \times \text{ширина} \times \text{высота} = \\ &= \text{диаметр мяча} \times \text{диаметр мяча} \times \text{скорректированная высота}. \end{aligned}$$

Шаг 6. Проверьте и сформулируйте свои допущения

Здесь нам предстоит сделать много допущений. Обновим предшествующие уравнения, поместив в них предполагаемые величины:

$$\begin{aligned} \text{объем квартиры} &= \\ &= \text{высота потолка} \times \text{площадь пола} = \\ &= 12 \text{ футов} \times 800 \text{ кв. футов} = \\ &= 9600 \text{ футов}^3; \\ \text{объем мебели} &= \\ &= 4 \times \text{объем двуспального матраса} + 1 \times \text{объем кушетки} + \\ &\quad + 1 \times \text{объем двухместного дивана} + 2 \times \text{объем буфета} = \\ &= 4 \times 6 \text{ футов} \times 1 \text{ фут} \times 6 \text{ футов} + 1 \times 6 \text{ футов} \times 3 \text{ фута} \times 2 \text{ фута} + \\ &\quad + 1 \times 4 \text{ фута} \times 3 \text{ фута} \times 2 \text{ фута} + 2 \times 3 \text{ фута} \times 2 \text{ фута} \times 4 \text{ фута} = \\ &= 252 \text{ фута}^3. \end{aligned}$$

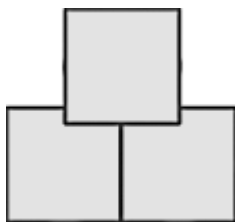
Что касается кухни, будем считать, что она имеет размер 10 на 10 футов, шкафы расположены вдоль двух стен от пола до стола:

$$\begin{aligned} \text{объем кухонной мебели} &= \\ &= \text{объем раковины со шкафчиком} + \text{объем шкафов} = \\ &= 3 \text{ фута} \times 2 \text{ фута} \times 4 \text{ фута} + 2 \times 10 \text{ футов} \times 2 \text{ фута} \times 3 \text{ фута} = \\ &= 144 \text{ фута}^3. \end{aligned}$$

Теперь подумаем про личные вещи. Сколько ящиков (2 фута × 2 фута × 2 фута) мы заполнили одеждой и другими предметами?

$$\begin{aligned}
 & \text{объем личных вещей} = \\
 & = \% \text{ вещей в шкафу} \times \text{объем личных вещей} = \\
 & = 50\% \times 2 \text{ человека} \times 10 \text{ ящиков на человека} \times 8 \text{ куб. футов на ящик} = \\
 & = 80 \text{ футов}^3.
 \end{aligned}$$

Чтобы определить эффективный объем шара, мы можем точнее рассчитать скорректированную высоту «кубического шара» или посмотреть на рисунок и оценить ее на глаз:



$$\begin{aligned}
 & \text{эффективный объем шара} = \\
 & = \text{диаметр шара} \times \text{диаметр шара} \times \text{скорректированная высота} = \\
 & = 2,5 \text{ дюйма} \times 2,5 \text{ дюйма} \times 2 \text{ дюйма} = \\
 & = 12 \text{ дюймов}^3 = \\
 & = 1/144 \text{ фута}^3.
 \end{aligned}$$

Будьте внимательны! 12 кубических дюймов *не равны* 1 куб. футу, они равны 12/ (12 × 12 × 12), или 1/144 фута³.

Шаг 7. Произведите расчет

Мы почти готовы — осталось лишь получить результат:

$$\begin{aligned}
 & \text{объем квартиры} = \\
 & = 12 \text{ футов} \times 800 \text{ кв. футов} = \\
 & = 12 \times 800 \text{ куб. футов} = \\
 & = 9600 \text{ футов}^3; \\
 & \text{объем мебели} = 252 \text{ фута}^3; \\
 & \text{объем оборудования} = 144 \text{ фута}^3; \\
 & \text{объем личных вещей} = 80 \text{ футов}^3; \\
 & \text{эффективный объем шара} = 1/144 \text{ фута}^3.
 \end{aligned}$$

Окончательный ответ:

$$\begin{aligned}
 & \text{полезный объем} = \\
 & = \text{объем квартиры} - \text{объем мебели} - \text{объем оборудования} = \\
 & = 9600 \text{ футов}^3 - 252 \text{ фута}^3 - 80 \text{ футов}^3 = \\
 & = 9250 \text{ футов}^3; \\
 & \text{число шаров} = \\
 & = 9250 \text{ футов}^3 / (1/144 \text{ фута}^2) = \\
 & = 1,4 \text{ млн.}
 \end{aligned}$$

То есть по нашей оценке, в двухкомнатной квартире поместится 1,4 млн мячей.

Шаг 8. Проверьте корректность ответа

Не кажется ли вам, что цифра 1,4 млн великовата? Мне она представляется таковой. Давайте быстро проверим наш ответ, не вдаваясь в детали.

Квартира площадью 800 кв. футов со стенами высотой 12 футов имеет объем около 9600 куб. футов. Если мы можем поместить в нее 1,4 млн мячей, то это означает, что в одном куб. футе уместится около 140 мячей.

140 мячей на куб. фут — много ли это? Не очень. Если мы разложим 5 мячей в линию, то она будет иметь длину примерно 1 фут, а значит, в куб. футе окажется приблизительно 140 мячей.

Наш расчет в целом кажется верным. Мы дадим интервьюеру окончательный ответ — 1,4 млн теннисных мячей.

Вопрос 3. Сколько полицейских в США?

Это несколько каверзный вопрос. Давайте начнем, но не забывайте, что важен не конечный результат, а подход к его расчету.

Шаг 1. Уточните вопрос

Основная неопределенность в этом вопросе заключается в том, кого мы будем считать полицейскими. К примеру, в студенческих общежитиях часто есть свои полицейские. Непонятно также, следует ли считать полицейскими лиц, которые занимаются конторской работой в отделениях.

Допустим, что к полицейским относятся и охранники в студенческих общежитиях, и сотрудники патрульных служб, и штабные охранники.

Шаг 2. Составьте список того, что вы знаете (или хотели бы знать)

Мы знаем следующие факты:

- ☐ Население США составляет 300 миллионов человек.
- ☐ В густонаселенных областях больше полицейских.
- ☐ Есть полицейские с круглосуточным режимом работы.
- ☐ Сотрудники патрульных служб обычно работают по двое.

Нам может понадобиться следующая информация:

- ☐ Сколько преступлений в год приходится на одного человека?
- ☐ Как соотносится количество полицейских, которые работают в офисах, к числу сотрудников патрульных служб?
- ☐ Сколько полицейских необходимо на душу населения?

Особенно полезно знать последнюю цифру. Мы можем *примерно* оценить число полицейских, взяв в качестве примера известный нам небольшой город и воспользовавшись им для дальнейших расчетов. Еще один способ решения задачи — узнать, какой процент работающих людей являются полицейскими. Например, маловероятно, что 1 % населения США работает в полиции.

Шаг 3. Составьте уравнение

Мы можем составить следующее уравнение:

$$([\text{население США}] / [\text{число людей на одного патрульного}]) \times \\ \times (\text{отношение общего числа полицейских к числу патрульных}).$$

Шаг 4. Подумайте о нетипичных случаях и альтернативных факторах

Мы уже рассмотрели необычные места, в которых могут работать полицейские (общественные и т. п.), и исключили их из дальнейших расчетов. Нам нужно подумать о том, как уровень преступности влияет на количество полицейских.

Шаг 5. Рассчитайте компоненты уравнения

Мы знаем численность населения США, однако не знаем, сколько людей приходится на одного патрульного и какую долю патрульные составляют в общем штате полицейских. Мы обсудим это на следующем шаге; в данной задаче основное уравнение практически не делится на компоненты.

Шаг 6. Проверьте и сформулируйте свои допущения

Как узнать, сколько людей приходится на одного патрульного? Существует несколько способов в зависимости от того, какими знаниями вы обладаете и какие допущения можете сделать:

- ☐ Я читал статью о школе, в которой было 2000 учащихся и 4 полицейских. У школ минимальные потребности в полицейских — они всего лишь охраняют входы. Скорее всего, в более крупных школах на одного учащегося приходится еще меньше полицейских.
- ☐ Небольшому городку нужно не менее 6 полицейских (3 смены в день, 2 полицейских в одной смене).
- ☐ Большинство полицейских — мужчины.
- ☐ Я предполагаю, что на 200 мужчин (то есть на 400 человек) приходится не более одного полицейского.
- ☐ Скорее всего, число учителей превосходит число полицейских. На каждого ребенка школьного возраста (от 6 до 18 лет) должен приходиться как минимум один учитель. В США количество детей этого возраста составляет приблизительно 1/8 от численности населения. Таким образом, примерно один из 240 американцев является школьным учителем.

В этих допущениях используются различные цифры, однако все они укладываются в общую закономерность. Исходя из этой закономерности попробуем выдвинуть догадку: предположим, что на одного патрульного полицейского приходится 500 человек населения.

Как нам теперь угадать, сколько полицейских приходится на одного патрульного? Давайте рассуждать. Как вы думаете, каких полицейских больше: штабных или патрульных? Любое правонарушение проходит тщательное документальное оформление. Я думаю, что на каждого патрульного приходится как минимум один штабной полицейский.

Шаг 7. Произведите расчет

Нам осталось подставить сделанные допущения в уравнение:

$$\begin{aligned} & ([\text{население США}] / [\text{число людей на одного патрульного}]) \times \\ & \times (\text{отношение общего числа полицейских к числу патрульных}) = \\ & = (300 \text{ млн человек} / 500 \text{ человек на одного патрульного}) \times \\ & \times (2 \text{ полицейских на одного патрульного}) = \\ & = 1,2 \text{ млн полицейских.} \end{aligned}$$

Шаг 8. Проверьте корректность ответа

Как это сделать? Если в США 1,2 млн полицейских, то это означает следующее:

- ☐ Примерно один из 300 людей является полицейским. Это немного меньше, чем количество школьных учителей.
- ☐ Если подавляющее большинство полицейских являются мужчинами, то среди 150 мужчин один является полицейским.
- ☐ Число полицейских в Нью-Йорке составляет примерно 26 000.
- ☐ Число полицейских в Сан-Франциско составляет примерно 2500.

Все эти выкладки выглядят правдоподобно, кроме процента мужчин-полицейских — он представляется несколько завышенным.

Точный ответ

В 2006 г. число полицейских и детективов составляло 861 тыс. Вот дополнительные цифры, которые приводит Бюро судебной статистики¹:

- ☐ В 2008 г. в местных отделениях полиции работало 461 000 полицейских, что составляло 60 % от общего числа полицейских.
- ☐ Число полицейских, нанимаемых на полный рабочий день в муниципальные и городские отделения полиции, составляет 2,3 на 1000 жителей.

Неплохо! Наш расчет оказался достаточно точным.

Вопрос 4. Сколько школ в США?

Предположим, что мы говорим о государственных и частных школах с детского сада до 12-го класса.

Мы можем вычислить это, рассчитав соотношение учащихся в государственных и частных школах, а также размер каждой школы.

Допустим, что население США составляет 300 миллионов человек, продолжительность жизни равна 80 годам и количество людей каждого возраста примерно одинаково. Таким образом, численность детей школьного возраста составляет примерно 50 миллионов.

Соотношение количества детей в государственных и частных школах. Сложный вопрос. Давайте разделим население США на людей с низким, средним и высоким уровнями доходов. Представим это в виде пирамиды, где 50 % приходится на низкий уровень, 40 — на средний и 10 — на высокий.

¹ «Местная полиция» (Local Police), Bureau of Labor Statistics, 10 ноября 2013 г.

- ❑ **Низкий.** Половина населения США с низким уровнем доходов обычно не может позволить себе частную школу, поэтому полагаем, что у 100 % населения дети учатся в государственных школах. Итого 25 миллионов учеников государственных школ.
- ❑ **Средний.** У 40 % населения со средним уровнем доходов частные школы будут посещать небольшое количество детей, предположим, 10 %. То есть это около 2 миллиона детей в частных школах и 18 миллионов детей в государственных школах.
- ❑ **Высокий.** Думаю, что в самых обеспеченных слоях населения около 20 % детей учатся в частных школах. Получаем 4 миллиона детей в государственных школах и 1 миллион — в частных.
Итого 47 миллионов учеников в государственных школах и 3 миллиона — в частных.
- ❑ **Соотношение размеров государственных и частных школ.** Не забудем о разнице в размерах государственных и частных школ. В крупных городах обычно большие школы, но значительная часть населения США живет в маленьких городах или на окраинах.
- ❑ **Государственные школы.** Предположим, государственные школы делятся на звенья (начальная школа, средняя школа, старшая школа), по четыре класса в каждом. В самых больших государственных школах может быть до 1000 учеников в каждом звене, но есть и много школ поменьше (особенно в сельских районах). Думаю, в среднем в каждом звене примерно 250 детей, то есть по 1000 детей в каждой школе.
- ❑ **Частные школы.** В частных школах среднее и старшее звенья могут объединяться, поэтому получится всего 5 классов на школу. Здесь не будет (и не может быть) большой разницы в размерах школ. Вероятно, в больших частных школах примерно 100–150 учеников, а в маленьких — 50. В среднем 75 детей на звено и 375 детей на школу.
- ❑ **Количество школ.** Теперь осталось только собрать все расчеты воедино.
- ❑ **Государственные школы.** По нашим расчетам, здесь 47 миллионов детей и по 1000 детей в каждой школе, таким образом, 47 000 государственных школ.
- ❑ **Частные школы.** 3 миллиона детей в частных школах, по 375 детей в каждой, то есть около 8000 частных школ.
Итого в США 55 000 школ, из которых примерно 15 % являются частными.

Правильный ответ

В 2008 году в США было 133 000 школ, включая звенья от детского сада до 12-го класса¹. 99 000 (75 %) из них были государственными.

¹ «Дайджест статистики образования: 2010». Государственный центр статистики образования, апрель 2011 г.

В них училось 55 000 миллионов школьников, чуть больше 5 миллионов из которых посещало частные школы.

Неудивительно, что мы довольно точно определили количество учеников, а процент детей в частных школах был очень близок к реальному. Общее количество школ мы вычислили не столь точно, но тоже вполне приемлемо.

Помните, что значение имеет подход, а не окончательный ответ. Решение подобных задач во многом зависит от того, насколько хорошо вы умеете строить правильные предположения. Если бы вы решили, что в одном звене государственной школы 500 детей, ваш ответ при том же подходе был бы гораздо менее точным. К счастью, здесь главное — сам подход, а не конечный результат.

Вопрос 5. Сколько времени нужно, чтобы опустошить джакузи при помощи одной соломинки?

Допустим, кто-то наполняет соломинку и выливает из нее воду в другое место, а не использует ее, например, как шланг с непрерывным потоком воды.

Чтобы ответить на вопрос, нам нужно вычислить размер обычной ванны джакузи, объем обычной соломинки, а также время опустошения и наполнения соломинки. Далее выполним расчет по формуле:

$$([\text{объем джакузи}] / [\text{объем соломинки}]) \times \\ \times [\text{время опустошения и наполнения соломинки}].$$

Здесь мы не учитываем испарение воды. Кроме того, мы не принимаем во внимание то, что воду на дне ванны достать труднее, поэтому времени потребуется больше. Игнорируем эти моменты, по крайней мере сейчас.

- **Объем джакузи.** Выразим объем в кубических футах (кубических метрах).
- **Глубина джакузи.** В джакузи есть места для сидения. Если человек стоит в джакузи, то вода будет немного выше колен, но намного ниже талии. Это глубина примерно в 2,5 фута от поверхности воды до самого глубокого места. Хотя когда в ней сидят, вода доходит примерно до середины груди. Это около 1,5 футов от поверхности воды до самого глубокого места. Поверхность дна наполовину занимают сиденья, поэтому, я думаю, что в среднем глубина где-то 2 фута.
- **Длина стороны.** В джакузи помещаются (с комфортом) три человека, каждый из которых имеет около 2 футов в ширину, так что ширина джакузи должна быть примерно 6 футов.

Таким образом, объем джакузи составляет около 72 кубических футов (6 футов × 6 футов × 2 фута), или около 2 кубических метров.

- **Объем соломинки.** Соломинка для коктейля имеет примерно 20 см в длину. Предполагаю, что ее ширина — около 0,5 см, поэтому ее радиус — 0,25 см.

Округлим π (число пи) до 3, и пересчитав в метрических единицах, мы получим объем $20 \times (3 \times 0,252)$, то есть примерно 4 кубических сантиметра.

Разделив 2 кубических метра (2 000 000 кубических сантиметров) на 4 кубических сантиметра, получим 500 000. Таким образом, для опустошения джакузи нужно наполнить соломинку и вылить воду из нее воду 500 000 раз.

- ❑ **Наполнение и опустошение соломинки.** Просто выполнив это действие, мы увидим, что на него требуется около 4 секунд.

Теперь у нас есть ответ: 500 000 наполнений и опустошений соломинки \times 4 секунды = 2 000 000 секунды.

- ❑ **Пересчет на дни.** Если хотите, то можете пересчитать полученный результат на дни. 60 секунд в минуте \times 60 минут в часе, итого 3600 секунд в одном часе. Умножим на 24 часа (умножим на 10 и получим 36 000, потом увеличим в два раза и получим приблизительно 70 000, потом увеличим на 25 % и получим около 90 000). Таким образом, в одном дне 90 000 секунд. Разделим 2 000 000 на 90 000, получим немного больше 22.

Окончательный ответ — 22 дня.

Вопрос 6. Сколько очков ежегодно продается в США?

Предполагаю, что здесь мы говорим только об очках для коррекции зрения, а не о солнечных очках.

Население США составляет около 300 миллионов человек. Средняя продолжительность жизни — около 80 лет. Допустим также, что люди покупают новую оправу приблизительно раз в три года. Теперь нужно просто подсчитать, сколько людей носят очки в США, и поделить на три.

Население нужно разделить по возрасту, поскольку с возрастом у людей чаще возникают проблемы со зрением. Также разделим население по полу, поскольку (исходя из моего опыта) мужчины с плохим зрением чаще носят очки, чем женщины. Женщины скорее будут носить контактные линзы.

Люди с плохим зрением могут быть близорукими и дальнозоркими. Давайте разделим и по этому признаку.

Близорукость. Насколько мне известно, близоруких маленьких детей немного. Более того, у тех, кто не страдал близорукостью примерно до 20 лет, зрение остается стабильным в течение долгого времени.

| Возраст | % близоруких людей | % близоруких мужчин, носящих очки | % близоруких женщин, носящих очки | % людей, носящих очки для близоруких |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Младше 10 лет | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10–40 лет | 50 | 50 | 20 | 17,5 |
| 40–80 лет | 80 | 80 | 80 | 64 |

Рассмотрев данные по пропорциям людей каждого возраста, получим, что около 38 % людей близоруки и носят очки.

Дальнозоркость. Среди детей и подростков дальнозорких очень мало. В возрасте около 60 лет дальнозоркость становится неизбежной. Дальнозоркие не нуждаются в постоянной коррекции зрения, поэтому они будут скорее носить очки, чем контактные линзы.

Таким образом, около 30 % людей дальнозорки и носят очки.

Близорукие или дальнозоркие. При численности населения 300 миллионов человек, 30 % из которых дальнозорки и носят очки, а 38 % — близоруки и носят очки, выходит, что дальнозорких людей в очках около 90 миллионов, а близоруких — 114 миллионов. Таким образом, очки носят около 200 миллионов человек. (Заметьте, что на самом деле мы считаем некоторых людей дважды, поскольку некоторые носят очки и для близоруких, и для дальнозорких — однако для нас это не важно.)

Если каждый человек покупает одни очки раз в три года, то это значит, что каждый год продается около 67 миллионов очков.

Вопрос 7. Сколько весит школьный автобус?

Допустим, что речь идет о школьном автобусе с полным баком топлива, но без детей. Кроме того, предположим, что мы говорим о больших школьных автобусах, а не об «укороченных» моделях.

Какого размера школьный автобус? В обычном школьном автобусе, насколько я помню, около 15 рядов сидений. Я думаю, расстояние между местами около 3 футов, соответственно всего 45 футов, плюс дополнительное пространство для водителя. Итого приблизительно 50 футов.

Автобус немного шире машины, но разница не слишком большая, иначе он бы с трудом ездил по дорогам. Предположим, ширина составляет около 6 футов.

Давайте разделим автобус на составные части и подсчитаем вес каждой. У нас есть сиденья, топливный бак, шины, окна, двигатель и рама.

Сиденья. В автобусе 15 рядов сидений, по 2 места с каждой стороны, то есть всего 30 сидений. Сиденья изготовлены из довольно прочного металла, поэтому они не

слишком легкие. Думаю, что они будут весить около 50 фунтов каждое. Общий вес составит 1500 фунтов.

Топливный бак. Предполагаю, что бак моей машины вмещает 20 галлонов топлива, но бак автобуса, вероятно, намного больше — допустим, в три раза, что составляет 60 галлонов. Галлон воды должен весить около 10 фунтов, полагаю, что бензин весит приблизительно столько же. Итого 600 фунтов топлива.

Колеса. Наверное, у большого автобуса три ряда колес (по два с каждой стороны), то есть всего 6 колес. Я как-то поднимал автомобильные колеса и помню, что они не слишком тяжелые. Допустим, одна автомобильная покрышка весит около 20 фунтов. Автобусная резина больше, так что ее вес, возможно, составляет 30 фунтов. Значит, 6 колес в сумме весят около 180 фунтов.

Окна автобуса. Я думаю, что высота каждого окна составляет около 2 футов. Если мы считаем, что со стороны правого и левого рядов окна расположены практически непрерывно (в целом так оно и есть), то площадь окна с каждой стороны будет около 90 квадратных футов, то есть 45 футов \times 2 фута. Если мы прибавим окна впереди автобуса, примерно 6 футов \times 4 фута, и сзади, примерно 2 фута \times 6 футов, получим еще 36 квадратных футов. Вместе получается 216 квадратных футов окон.

Но сколько же весит окно? Мне приходилось поднимать стеклянные крышки столов, поэтому я знаю, что поднять стекло размером 3 фута \times 3 фута просто, но при этом оно достаточно тяжелое. Думаю, около 40 фунтов. Значит, один квадратный фут должен весить примерно 4 фунта.

Так, 216 квадратных футов окна при весе 1 квадратного фута в 4 фунта, весят около 850 фунтов.

Двигатель. С двигателем вопрос сложный, потому что мне не часто приходилось иметь с ним дело. Но думаю, чтобы поднять двигатель машины, потребуются два или три сильных человека. Если каждый человек может поднять 100 фунтов, можно предположить, что вес будет около 300 фунтов. Снова отметим, что двигатель автобуса должен быть значительно больше, поэтому он будет весить, допустим, около 500 фунтов.

Рама. Наверное, это самая сложная часть, поскольку я, откровенно говоря, не знаю, сколько весит металл. У нас есть металлическая рама, приблизительно 45 футов в длину и 6 футов в ширину. Снизу металлическая рама должна быть довольно толстой. Предположим, один квадратный фут рамы весит около 30 фунтов, поэтому дно может весить 8000 фунтов.

Верхняя часть не должна быть такой толстой, поэтому она может весить 4000 фунтов.

Каждая сторона автобуса составляет около 6 футов в высоту и 45 футов в длину. Пусть квадратный фут весит 15 фунтов, тогда одна сторона весит 4000 фунтов, а обе — 8000 фунтов.

Передняя и задняя части автобуса составляют 6 футов в высоту и 6 футов в ширину. Думаю, здесь нужен довольно прочный металл, поэтому снова предположим, что

один квадратный фут весит около 30 фунтов. Таким образом, получается 1000 фунтов на переднюю и на заднюю части и 2000 фунтов в совокупности.

Итак, рама полностью весить около 22 000 фунтов.

Итого. Рама весит 22 000 фунтов, 500 фунтов — двигатель, 850 фунтов — колеса, 600 фунтов — топливный бак и 1500 фунтов — сиденья. Итого — 25 630 фунтов. Полагаю, машина весит около 3000 фунтов, поэтому 25 000 фунтов для школьного автобуса представляется попаданием в правильный диапазон.

Правильный ответ. В зависимости от размера школьный автобус весит где-то от 10 000 фунтов до 36 000 фунтов. Обычный автобус на 62 пассажира (расчет для которого мы и решили сделать) может весить около 20 000 фунтов без топлива.

Вопрос 8. Сколько баскетбольных мячей ежегодно продается в США?

Баскетбольные мячи покупают школы, команды (нешкольные) и семьи. Давайте посчитаем, сколько баскетбольных мячей есть у каждой группы, а потом оценим периодичность их замены.

Полагаю, что количеством взрослых, покупающих баскетбольные мячи для себя (а не для своих детей), можно пренебречь.

Семьи. В США живет около 45 миллионов детей в возрасте от 6 до 18 лет. Допустим, что в семьях, где нет детей, вряд ли будут баскетбольные мячи и что в каждой семье в среднем 2 ребенка. Значит, количество семей с детьми составляет около 20 миллионов.

Думаю, что в каждой четвертой семье с детьми есть баскетбольный мяч и они покупают в среднем один баскетбольный мяч в год. Таким образом, в год семьи покупают 5 миллионов баскетбольных мячей.

Школа. В старших классах у нас было 50 баскетбольных мячей для школы на 500 учеников. При постоянном использовании один мяч вряд ли прослужит больше 3 месяцев. Учебный год длится 9 месяцев, поэтому на 500 детей каждый год покупали 150 мячей.

Стоит заметить, что в моей школе финансирование было лучше, чем в большинстве школ США. Соотношение 50 баскетбольных мячей на 500 старшеклассников выглядит более реалистично.

На самом деле и это число следует уменьшить, потому что в начальной школе не пользуются баскетбольными мячами. Пусть будет 25 баскетбольных мячей для каждых 500 детей, или 1 мяч на каждые 20 детей.

Если число детей составляет 45 миллионов, то школы покупают около 2 миллионов мячей в год.

Команды. В США много разных команд: детские команды, профессиональные команды, взрослые городские команды, команды колледжей, школьные команды. Мы не будем учитывать последние, потому что мы уже посчитали, сколько мячей покупают школы.

- ❑ **Детские команды.** Предположим, что 1 % детей играют в баскетбольных командах, в одной команде около 10 детей, итого в баскетбольных командах США приблизительно 45 000 детей. Если каждая команда покупает 10 баскетбольных мячей в год (один на игрока), то всего будет 450 000 баскетбольных мячей в год.
- ❑ **Профессиональные команды.** Их можно не учитывать.
- ❑ **Взрослые городские команды.** Их можно не учитывать.
- ❑ **Команды колледжей.** В США около 15 миллионов молодых людей студенческого возраста. 5 % из них занимаются спортом в колледже, и 5 % из них — именно баскетболом. Таким образом, в США около 37 500 баскетбольных команд. Если мы снова предположим, что для каждого игрока покупается 1 мяч в год, то мы получим 37 500 баскетбольных мячей.

Таким образом, на команды приходится 500 000 купленных мячей.

Мы подсчитали, что 5 миллионов баскетбольных мячей приобретается для домашнего использования, 2 миллиона — для школ и около 500 000 — для спортивных команд. Таким образом, в США каждый год покупают в среднем 7,5 миллиона баскетбольных мячей.

Вопрос 9. Сколько денег люди в США ежегодно тратят на стрижку?

Заметим, что разница в стоимости стрижки может быть огромной. В хорошем салоне женщины могут потратить на стрижку и окрашивание волос (что часто делают женщины) 200 долларов или даже больше. В то же время мужская стрижка в дешевой парикмахерской может стоить всего 10 долларов. Чтобы ответить на вопрос, нам необходимо принять это во внимание.

Предположим, что мужчины стригутся 12 раз в год (раз в месяц), а женщины — около 5 раз в год.

Я думаю, что примерно две трети людей (взрослых и детей) стригутся у профессиональных парикмахеров, остальные стригутся дома или у друзей. Таким образом, к профессиональным парикмахерам обращаются около 100 миллионов мужчин и 100 миллионов женщин.

Итого получаем 1,2 миллиарда мужских стрижек и 500 миллионов женских стрижек в год.

Я редко вижу мужчин в хороших салонах, так что допустим, 1,2 миллиарда мужских стрижек делаются в дешевых парикмахерских. Если средняя цена стрижки составляет 20 долларов, то мужчины тратят на стрижку около 24 миллиардов долларов в год.

Женщин, которые ходят в хорошие салоны, гораздо больше. Предположим, около 20 % женщин стригутся в дорогих салонах, средняя стоимость стрижки в которых составляет 100 долларов. Значит, женщины тратят на стрижку около 18 миллиардов долларов каждый год.

Суммируем и получаем около 40 миллиардов долларов на стрижку каждый год. Однако я думаю, что мы преувеличиваем. Подозреваю, что около 25 % американцев вообще не нуждаются в стрижке (лысые люди, маленькие дети и т. д.). Поэтому сумма скорее ближе к 25 миллиардам долларов.

Вопрос 10. Сколько Facebook зарабатывает на рекламе каждый год?

Помню, недавно я видел репортажи о том, что у компании Facebook около 1 миллиарда пользователей. Однако, возможно, многие из этих учетных записей не активны. Допустим, что 50 % учетных записей действительно активны и активные пользователи заходят в Facebook в среднем один раз в день.

Таким образом, в Facebook ежедневно заходит около 500 миллионов человек. Средний визит длится около 10 минут, при этом посетители просматривают 10 страниц. Таким образом, мы получаем 5 миллиардов просмотров страниц за день.

Если на каждой странице есть реклама, то Facebook ежедневно показывает около 20 миллиардов рекламных сообщений.

Насколько я помню, кликабельность поисковой рекламы в Google обычно составляет около 2 %, но я также знаю, что на поисковой рекламе щелкают гораздо чаще, чем на изобразительной. Предположим, что между поисковой и изобразительной рекламой существует примерно десятикратная разница, тогда мы получаем значение кликабельности, равное примерно 0,2 %.

Таким образом, мы получаем около 40 миллионов кликов в день.

Какой доход приносит каждый клик?

Я знаю, что поисковая реклама в Google редко приносит менее 5 центов за клик, но может приносить до 10 долларов за клик. Это, конечно, очень большой диапазон. По своему опыту работы с рекламой, я платил около 25 центов за клик. Хотя это было в сегменте, цены в котором несколько ниже средней рыночной цены. Предположим, что средняя цена за клик составляет 50 центов. Думаю, что реклама в Facebook равноценна рекламе в Google, так что, возможно, это не совсем верное предположение. Но все же давайте пока работать с этим числом.

40 миллионов кликов в день при цене 50 центов за клик — это 20 миллионов долларов в день. Значит, доход составляет 7 миллиардов долларов.

Теперь нужно оценить затраты на выплату заработной платы. Если в Facebook около 5000 сотрудников, и каждый из них в среднем зарабатывает 100 тыс. долларов, то на заработную плату уйдет 500 миллионов долларов в год. Разумно предположить, что доход Facebook в 10–20 раз превышает затраты на выплату зарплат.

Правильный ответ. Годовой доход компании Facebook в 2012 году составил 5,1 миллиардов долларов, из которых 4,3 миллиарда составил доход от рекламы.

14

Вопросы о продуктах

Когда Джессика проходила собеседование в компании Apple на должность, связанную с iTunes, ей задали простые безобидные вопросы: «Что вы думаете об iTunes? Что бы вы изменили в этом продукте?» Джессика была хорошо подготовлена к этому вопросу, потому что ей нравилась музыка.

Она тут же перечислила ряд функциональных возможностей, которые она бы реализовала или изменила: улучшить клавиатурную навигацию, упростить отмену загрузки, исправить поисковую систему в iTunes Store. Список продолжался и продолжался.

У Джессики было много комментариев, и в целом ее идеи были довольно хорошими. Когда ее не пригласили на следующее собеседование, она подумала, что интервьюер посчитал ее высказывания слишком резкими.

Это не совсем так.

Никому не запрещается любить или ненавидеть какой-либо продукт, но делать это нужно правильно.

Суть вопросов о продуктах

Вопрос о продукте — это самый важный вопрос при собеседовании на должность продукт-менеджера. Он неразрывно связан с деятельностью продукт-менеджера — созданием дизайна продуктов, их разработкой и совершенствованием.

Как правило, такие вопросы задаются в трех формах:

1. Как бы вы создавали дизайн _____? Например, вас могут попросить разработать дизайн будильника для незрячих.
2. Что бы вы усовершенствовали в _____?
3. Какой продукт нравится вам больше всего и почему?

Хотя эти вопросы и звучат по-разному, у них есть общая черта: вы должны понимать цель и концентрироваться на ней. Она может заключаться как в создании дизайна продукта, более удобного для пользователей, так и в увеличении дохода или другого показателя.

1. Разработка дизайна продукта

Казалось бы, ответ на вопрос о дизайне продукта может быть довольно свободным, однако отвечать нужно так, как это сделал бы хороший продукт-менеджер, то есть нужно мыслить структурированно и начинать свои рассуждения с пользователя.

Не забывайте: вопрос не в том, каким *вы* хотите видеть продукт, а в том, каким его хочет видеть пользователь.

Подход

Мы предлагаем здесь подходящую схему, однако существуют и другие. Все они схожи в следующем: правильная постановка вопроса, осмысление и оценка цели (часто цель — это хорошее восприятие продукта пользователем) и применение структурированного подхода для достижения этой цели.

Шаг 1. Задавайте вопросы, чтобы лучше понять задачу

Прежде чем решать задачу, вам необходимо убедиться, что вы правильно понимаете, в чем он заключается: она может оказаться совсем не о том, о чем вы сначала подумали.

К примеру, вам дали задание спроектировать ручку. Казалось бы, все четко и понятно, но ручки могут быть разными:

- ☐ Маркер, не смываемый при стирке.
- ☐ Ручка с чернилами, видимыми только при особом освещении.
- ☐ Ручка для использования в космосе.
- ☐ Детская ручка для использования в ванной.
- ☐ Ручка для аквалангистов.

Очевидно, что тут нужны совершенно разные ручки — разного размера, разного цвета, с разными характеристиками.

Вас пытаются запутать? В каком-то смысле да. Однако продукт-менеджер, который погружается в создание продукта, не понимая цели, может создать продукт, кардинально отличающийся от того, что нужен пользователю.

Шаг 2. Структурируйте ответ

Интервьюеры хотят, чтобы им продемонстрировали умение мыслить структурированно. Самый простой способ показать это — предложить структурированный ответ, а по ходу речи комментировать, о чем именно вы говорите. Например, можно начать так: «Сначала я расскажу вам о целях. Потом я перечислю некоторые потенциальные функциональные возможности. И наконец, я покажу, как каждая из этих функциональных возможностей соотносится с названными целями. Итак, начнем с целей...»

Такой подход даст понять интервьюеру, что вы рассматриваете проблемы структурированно, а также не даст вам обоим сбиться с мысли.

Шаг 3. Определите своих пользователей и покупателей

Теперь, когда вы поняли суть вопроса, вы должны определить, кто является вашими пользователями и покупателями. При необходимости задавайте интервьюеру дополнительные вопросы.

В некоторых случаях пользователь и покупатель — разные люди. Покупатель — это человек, который платит за продукт, а пользователь работает с ним. Пользователей может быть много.

Пример. «Разработайте дизайн детского калькулятора»

В данном случае интервьюер вроде бы сообщает вам, кто является пользователем продукта. Или нет? В мире, разумеется, много детей, и все они разные. К тому же ребенок может быть не единственным пользователем.

Вот список потенциальных пользователей или покупателей:

- ❑ **Ребенок.** Ребенок — это основной пользователь калькулятора. Вам нужно знать возраст ребенка: калькулятор для семилетнего малыша выглядит совсем не так, как калькулятор для старшеклассника.
- ❑ **Учитель.** Если этот калькулятор предназначен для школ или институтов, то, скорее всего, учителю придется пользоваться им или хотя бы разбираться в том, как он работает.
- ❑ **Родитель.** Родители могут пользоваться этим калькулятором, когда помогают детям делать домашнее задание. Скорее всего, они же и платят за калькулятор. Поэтому родители являются как его пользователями, так и покупателями.

В зависимости от типа калькулятора у него могут быть и другие пользователи. Например, если калькулятор создан специально для какого-то учебника, то в список

пользователей можно внести издателя учебника. Такие калькуляторы могут потребоваться и во время уроков: в этом случае покупателем может являться школа или объединение школ. Это тоже нужно принять во внимание.

Пример. «Разработайте дизайн усовершенствованной кухонной плиты»

Как и в примере с ручкой, вы можете представлять себе данную плиту не так, как от вас хотят. Это плита для бытового использования? А может быть, плита для детей? Чтобы это понять, нужно задавать вопросы.

Предположим, что никакого подвоха нет и мы придумываем дизайн обычной плиты для дома. Даже в этом случае у нее может быть несколько видов пользователей:

- ❑ **Повара-новички.** Кулинария для таких людей в новинку, поэтому им, возможно, понадобится несложная в использовании плита.
- ❑ **Опытные повара.** У этих людей больше опыта, им могут потребоваться дополнительные функциональные возможности.
- ❑ **Дети.** Даже если дети не пользуются плитой, они могут оказаться рядом с ней. Хорошая плита для дома не опасна для детей.
- ❑ **Пожилые люди или люди с ограниченными возможностями.** Пожилые люди и люди с ограниченными возможностями могут иметь несколько другие потребности, поскольку их подвижность ограничена. Они также могут нуждаться в особых блюдах или способах приготовления пищи.

Все перечисленные люди имеют разные потребности.

Думайте о пользователях

Отвечая на каждый вопрос, учитывайте, где используется продукт и кто еще может с ним работать.

- ❑ Продукцией для детей могут пользоваться дети, их родители и учителя. Родители или школа могут выступать в роли покупателя.
- ❑ Изделия медицинского назначения (в том числе продукция для людей с ограниченными возможностями) может использоваться пациентами, врачами и страховыми компаниями.
- ❑ Спортивная продукция может использоваться спортсменами и их тренерами.
- ❑ Профессиональная продукция (например, бухгалтерские программы) может применяться специалистами, их помощниками, а также другими сотрудниками компании.

Создавая дизайн продукта, вы должны учитывать все эти группы людей, поэтому не забудьте перечислить их.

Шаг 4. Продумайте варианты применения продукта. Почему люди им пользуются? Каково его назначение?

Составьте список всех вариантов применения для каждого пользователя (если у продукта больше одного пользователя). Рассмотрим список разных задач и сценариев использования продукта.

Например, если мы создаем дизайн брелока ключей для пожилых людей, в список вариантов применения мы внесем следующие действия:

- ☐ Выбрать нужный ключ так, чтобы им можно было открыть дом, машину и т. д.
- ☐ Добавить новый ключ к цепочке брелка.
- ☐ Снять ключ с цепочки брелка.
- ☐ Найти ключи в сумке.
- ☐ Найти ключи в доме.

Вам потребуется оценить — самостоятельно или вместе с интервьюером, — какие варианты применения нужно учитывать в дизайне. Вы можете прийти к выводу, что они все одинаково важны или же какие-то из них второстепенны.

Вы также можете увидеть в этих целях более глобальный смысл. Можно подумать не только о том, *что* делать с продуктом, но и о том, *зачем это делать*. Какова основная причина использования продукта? Например, основной причиной использования брелока для ключей может быть независимость.

Вы должны убедить интервьюера в том, что ваш продукт изменит мир, приводя в качестве аргументов основные причины, цели и варианты применения вашего продукта.

Шаг 5. Подумайте, хорош ли существующий продукт для предлагаемых вариантов применения. Есть ли у него слабые места?

Рассмотрите каждый вариант применения и оцените, насколько хорошо существующие продукты или решения справляются с этими задачами. Чем пользователь может быть недоволен больше всего? Именно на эти недочеты вам нужно обратить особое внимание в дизайне.

Если пользователь не один (например, это пожилой человек и его опекун), то, возможно, вам придется провести отдельный анализ для каждого из них.

Часто, особенно когда вам дают задание на разработку дизайна _____ для _____, стоит хорошенько подумать, чем пользователь данного продукта отличается от других. Например, у пожилых людей часто ограничена подвижность, но это не единственная их особенность: они также обладают и особенными жизненными ценностями. Например, им важны связь с семьей, доступ к медицинской помощи, стабильность. Эти особенности необходимо учитывать в дизайне продукта.

Шаг 6. Покажите, какие функциональные возможности способны нивелировать слабые места

До сих пор мы просто оценивали нашу текущую проблему и потребности. Хорошо, что мы потратили время на определение проблемы, — это поможет нам найти решение, которое будет действительно учитывать потребности пользователей и покупателей, а не только ваши личные пожелания.

Во многих случаях проблему большого количества вариантов применения желательно решить сразу. Например, решение для добавления ключа к брелоку тесно связано с решением для снятия ключа с брелока.

Хороший способ справиться с этой частью задания — предложить несколько идей и поинтересоваться у интервьюера, хочет ли он, чтобы вы рассказали подробнее о какой-либо из них.

Обязательно покажите связь между предлагаемыми вами функциональными возможностями и вариантами применения или целями. Четко продемонстрируйте, что предложенные вами идеи ориентированы на пользователя, а не на ваши желания.

Если у вас закончились идеи, вернитесь к вариантам применения и придумайте что-нибудь еще. Если вам кажется, что интервьюер ждет от вас больше идей, спросите, считает ли он, что вы уделили какой-то идее недостаточно внимания.

Кстати, в этот момент вы можете воспользоваться доской.

Шаг 7. Подведите итоги

В заключительной части вашего ответа может быть полезно резюмировать ваше решение. Это особенно важно, если ваша речь была долгой. Если вы перечислили много вариантов решения проблемы, то интервьюер может не вполне понять, в чем ваше окончательное предложение.

Если вы еще не воспользовались доской, то самое время сделать это.

Пример. Дизайн будильника для незрячих

Давайте рассмотрим пошаговое решение проблемы. Обратите внимание на то, что это всего лишь *одно* из многих возможных решений.

Шаг 1. Задавайте вопросы, чтобы лучше понять задачу

В данной ситуации четко указано, кто является пользователем. Тем не менее эта информация может быть неполной.

Во-первых, какая именно слепота имеется в виду? Многие незрячие люди могут различать свет и даже видеть расплывчатые очертания предметов. Во-вторых,

незрячими могут быть дети, взрослые и пожилые люди. У них могут быть и другие проблемы со здоровьем.

Необходимо также учитывать, где именно незрячий человек пользуется будильником. Этот будильник предназначен для дома или для путешествий? Это физическое устройство или приложение для мобильных телефонов, предназначенное специально для незрячих?

Предположим, что интервьюер уточнил, что он имел в виду полную слепоту (человек не может видеть вообще), и дизайн должен быть ориентирован на незрячего взрослого человека, который будет использовать будильник в виде устройства в домашних условиях.

ФОРМУЛИРОВКА ВОПРОСОВ

Будьте аккуратны, формулируя свои вопросы. Вопрос вроде: «Чем занимается незрячий человек?» может прозвучать так, как будто вы хотите, чтобы интервьюер решил задачу за вас. Однако если вы зададите тот же самый вопрос в форме: «Знаем ли мы что-нибудь о том, чем занимается незрячий человек?», станет ясно, что вы пытаетесь сотрудничать с интервьюером. Если вам ответят фразой вроде: «А вы как думаете?», значит, пора с такими вопросами пора заканчивать.

Шаг 2. Структурируйте ответ

Наш подход к решению данной задачи нужно выразить структурно.

Хорошо, я понял суть задачи и буду решать ее поэтапно. Сначала я подумаю о том, кто наши пользователи и для чего они применяют будильник. Потом я сопоставлю существующие будильники с вариантами их применения, чтобы понять, где есть пробелы. После этого я подумаю о том, как восполнить эти пробелы.

Когда вы переходите от одного шага к другому, не забывайте показывать это интервьюеру. Можно сказать, например: «Мы выявили проблему и теперь переходим к оценке существующих будильников».

Шаг 3. Определите своих пользователей и покупателей

Мы учитываем только одного пользователя — взрослого, полностью незрячего человека.

Но кто еще может пользоваться будильником? Скорее всего, незрячего человека окружают зрячие — муж или жена, дети или медицинские работники. Представьте, вы купили будильник, который ваша жена не может выключить. Ужас! Нужно, чтобы будильником для незрячих могли также пользоваться зрячие.

Шаг 4. Продумайте варианты применения продукта. Почему люди им пользуются? Каково его назначение?

По-видимому, главное назначение будильника — помогать человеку просыпаться по утрам или после дневного отдыха. Значит, незрячий человек должен проверить, заведен ли будильник, установить время, включить сигнал, проснуться, нажать кнопку отбоя и выключить будильник.

Может ли незрячий человек пользоваться будильником для других целей? Конечно же, может.

- ☐ Чтобы узнавать текущее время.
- ☐ Чтобы засекать время (например, при варке яйца). Все-таки не все приборы приспособлены для незрячих, поэтому имеет смысл задействовать нужные функциональные возможности будильника.
- ☐ Чтобы напоминать себе о приеме лекарств. В таком случае, вероятно, понадобится сигнал, повторяющийся через какое-то время.
- ☐ Чтобы слушать музыку или радио,

Предположу, что основная функция нашего будильника — помочь человеку проснуться.

Возможность проверить текущее время — важная функция всех будильников, но она может быть не настолько существенной для незрячих. Люди используют будильник, чтобы проверить время, поскольку это удобно (вот же оно, время, смотрит прямо на тебя с другого конца комнаты!). Незрячие же люди будут использовать будильник для этих целей, только если им это будет так же удобно, как зрячим. В противном случае они будут обращаться к более привычным средствам.

Шаг 5. Подумайте, хорош ли существующий продукт для предлагаемых вариантов применения. Есть ли у него слабые места?

В обычном будильнике почти все основано на визуальных индикаторах. Мы понимаем, что будильник включен или выключен, по световому сигналу. Мы знаем текущее время, поскольку можем увидеть его на экране. Стоит только взглянуть на будильник, и можно понять, включен ли он. По сути, единственным случаем, когда мы не пользуемся визуальным индикатором, является сигнал к пробуждению.

В этой ситуации незрячий человек сталкивается с рядом проблем, поскольку он не может видеть визуальный индикатор.

- ☐ **Включение/выключение сигнала.** Как правило, для включения сигнала в будильнике есть единственная кнопка. Но этот подход работает, когда вы видите, что сигнал установлен, а для незрячего человека это, скорее всего, окажется

проблематичным. Перевести объект в другое состояние просто только тогда, когда вы знаете его текущее состояние.

- ❑ **Проверка того, что будильник подключен к электросети.** Электронные приборы не всегда подключены к сети. Недостаточно просто дать незрячему человеку возможность проверить, включен ли будильник, потому что перед сном он может забыть это сделать. Следовательно, необходимо, чтобы незрячему человеку было очевидно, когда будильник не включен.
- ❑ **Проверка того, что сигнал установлен.** В обычном будильнике световой сигнал показывает, что сигнал установлен. Это не подходит для незрячего человека, поскольку он не видит свет.
- ❑ **Установка времени срабатывания сигнала.** В обычном будильнике время срабатывания сигнала можно установить, нажимая кнопки «вверх» и «вниз» до тех пор, пока время не будет установлено правильно. Незрячему визуальные сигналы будильника никак ему не помогут.
- ❑ **Установка/проверка текущего времени.** Хотя нам не обязательно узнавать текущее время по будильнику, необходимо убедиться, что оно установлено правильно. Поскольку в обычном будильнике время отображается на экране, для незрячих нужно придумать какой-то другой способ.

Все эти проблемы нужно решить.

Шаг 6. Покажите, какие функциональные возможности способны нивелировать слабые места

Будильник должен быть прост в использовании. Сложная конструкция не понравится ни зрячему, ни незрячему.

Вариант 1. Воспроизведение звука

Важная задача, которую нужно решить в нашем дизайне, связана с недостатком визуального ряда. Визуализация может использоваться лишь в качестве дополнения к звуковым сигналам.

Преимуществом здесь будет простота построения системы воспроизведения звука; при этом зрячим людям тоже будет легко пользоваться будильником благодаря визуальным средствам.

Однако у такого будильника есть существенный недостаток: он может разбудить партнера или супруга незрячего человека. Но пока что мы остановимся на этом варианте.

- ❑ Включение/выключение сигнала плюс проверка того, что будильник подключен к электросети.

У нашего будильника, как и у обычного будильника, должна быть кнопка включения/выключения сигнала. При установке времени пробуждения мы

будем использовать звук, который укажет, включен или выключен сигнал. Эта функциональная возможность также позволит определить, не отключился ли случайно будильник.

- ☐ Проверка того, что сигнал установлен.

Чтобы не усложнять наш будильник, мы можем просто еще раз воспользоваться кнопкой включения/выключения сигнала. Для этого нам не нужна отдельная кнопка.

- ☐ Отключение сигнала.

Чтобы прекратить звон, в нашем будильнике, как и в обычном, будет отдельная кнопка «отбоя».

- ☐ Установка времени срабатывания сигнала.

Чтобы установить сигнал, мы можем сделать так, чтобы кнопки «вверх» и «вниз» меняли положение часовой и минутной стрелок. Когда мы будем нажимать кнопку, будильник будет сообщать нам текущее время.

Процесс установки будильника, когда переход к каждой следующей минуте сопровождается звуковым сигналом, может занять довольно много времени. Вместо этого продумаем дизайн так, чтобы звук не воспроизводился, пока кнопка нажата.

- ☐ Установка/проверка текущего времени

В сущности, текущее время можно устанавливать так же, как мы устанавливали время сигнала.

Вариант 2. Ограниченное воспроизведение звука

Как мы уже говорили, проблема воспроизведения звука заключается в том, что звук может мешать другим людям, находящимся в комнате. Можно создать усовершенствованный будильник, в котором для большинства функций (особенно тех, которые срабатывают, пока партнер пользователя спит) звук не воспроизводится. К этим функциям относятся включение и выключение сигнала, а также установка сигнала.

- ☐ Включение/выключение сигнала.

Чтобы включать и выключать сигнал, вместо воспроизведения звука можно использовать физический переключатель (наподобие рубильника). Однако в этом случае есть риск, что будильник окажется выключенным, а пользователь этого не заметит.

В качестве альтернативы для включения и выключения сигнала можно задействовать единственную кнопку, тогда вместо воспроизведения звука будильник мог бы вибрировать один раз при включении сигнала и дважды при выключении.

- ☐ Проверка того, что сигнал установлен.

Мы снова воспользуемся кнопкой для включения и выключения сигнала. Вибрация подскажет, включен ли сигнал.

□ Установка времени срабатывания сигнала.

Чтобы установить время срабатывания сигнала, можно использовать несколько рядов кнопок с одной стороны будильника. На каждой кнопке шрифтом Брайля (а также цветным текстом для зрячих людей) будет написана цифра. Поскольку для установки времени мы пользуемся кнопками, звук нам не потребуется.

| Часы | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|----|
| Минуты | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | AM / PM | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |

Кнопку AM/PM потребуется нажимать, чтобы установить сигнал на время до полудня; по умолчанию же она будет установлена на время после полудня.

Вероятно, в нашем будильнике многовато кнопок. Действительно, вряд ли кому-нибудь понадобится устанавливать сигнал на 9:23, достаточно установить его на 9:25 или 9:20.

Давайте избавимся от лишних кнопок, чтобы упростить конструкцию будильника. Простота конструкции — достоинство продукта.

| Часы | | |
|---------|----|----|
| 12 | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 9 |
| 9 | 10 | 11 |
| AM / PM | | |

| Минуты | | |
|--------|-----|-----|
| :00 | :05 | :10 |
| :15 | :20 | :25 |
| :30 | :35 | :40 |
| :45 | :50 | :55 |
| | | |

Теоретически наш будильник можно сделать еще проще, оставив только кнопки «:00», «:15», «:30» и «:45».

Можно также заменить кнопки минут круговой шкалой, однако такая шкала вряд ли подойдет для установки часа срабатывания сигнала, потому что можно случайно установить сигнал на другой час.

Шаг 7. Заключение

В зависимости от того, насколько нам важно, мешает будильник супруге пользователя или нет, мы можем использовать или не использовать звук. А при продаже вы сможете отметить в качестве преимущества то, что будильник не беспокоит супругов незрячих людей.

В первом варианте дизайна звук в основном сопровождает визуальный ряд. Экран остается, чтобы устройство могли использовать зрячие люди. Единственное изменение, которое не так очевидно, — это прекращение звука при нажатии кнопок «вверх» и «вниз».

Если нас все же волнует тот факт, что будильник может разбудить партнера пользователя, можно заменить звук вибрацией (для обозначения статуса сигнала) и физическими кнопками (для установки времени).

Так или иначе, в конструкции сохраняется экран, чтобы зрячие люди также могли пользоваться будильником.

2. Совершенствование продукта

Вопросы о совершенствовании продукта могут задаваться как в общем плане («Выберите продукт. Как бы вы его усовершенствовали?»), так о конкретном продукте («Как бы вы усовершенствовали продукт X?»). Так или иначе, секрет этих вопросов кроется в том, чтобы выявить и понять самые главные недостатки продукта.

Возможно, вы заметите, что подход к решению такого рода задач очень похож на подход к решению задач о разработке дизайна продукта, и в этом нет ничего удивительного. Главная особенность состоит в том, что вы рассматриваете существующий продукт, оцениваете его недостатки и начинаете их исправлять.

Опять же структура ответа здесь очень важна. Не обязательно подробно объяснять ее, однако к задаче следует подойти организованно. Можно сказать примерно следующее: «Сначала я опишу назначение продукта, потом перейду к его недостаткам и способам их устранения. Итак, назначение продукта следующее...»

Шаг 1. Определите назначения продукта

Прежде всего вам нужно понять, каково в конечном итоге назначение данного продукта. Чем он полезен пользователю?

Например, Facebook дает нам возможность обновлять статус и делиться фотографиями, однако на самом деле *назначение* этого сервиса заключается в том, чтобы обеспечить связь между людьми и дать им возможность делиться информацией о событиях своей жизни с семьей и друзьями.

Заметим, что у продукта может быть основное и дополнительное назначение. Основное назначение Facebook — дать пользователям возможность связываться с семьей и друзьями. У бизнесменов другая цель — им необходимо взаимодействовать с текущими и потенциальными клиентами.

Шаг 2. Выявите проблемы продукта

Далее вам потребуется оценить проблемы, с которыми сталкивается данный продукт:

- ☐ Необходимо ли расширить базу его пользователей? Если да, то нужно ли для этого выходить на новый рынок или достаточно расширить свое присутствие на существующем рынке?
- ☐ Необходимо ли увеличить прибыль? Если да, то какой показатель требуется увеличить, прибыль от каждого пользователя или количество коммерческих пользователей?
- ☐ Нужно ли увеличивать степень вовлеченности пользователей?
- ☐ Нужно ли увеличивать количество конверсий посетителей в пользователей?

Чтобы оценить эти параметры, подумайте о существующем дизайне продукта. Что вам кажется в нем приоритетным?

Конечно, об основных проблемах продукта вы можете спросить у своего интервьюера, но вряд ли имеет смысл показывать ему, что вы не способны разобраться с этим вопросом самостоятельно. Вам следует выдвинуть несколько обоснованных предположений о том, какие стороны продукта нуждаются в совершенствовании, а затем попросить интервьюера оценить ход ваших мыслей.

Шаг 3. Предложите решение конкретной проблемы

Придумайте несколько вариантов решения проблемы и озвучьте все преимущества и недостатки каждого из них. Не забудьте также рассказать о том, на какие компромиссы придется идти в каждом из вариантов.

Вы можете предлагать как смелые и безумные идеи, так и небольшие поэтапные усовершенствования. То и другое (а также все, что между ними) имеет огромную ценность в реальной жизни.

Некоторые компании отдают предпочтение первому или второму подходу в зависимости от их сложности, желания идти на риск, бюджета и культуры. Если вы знаете, какой подход предпочитает компания, то сконцентрируйтесь на нем. В противном случае, прежде чем вносить предложения, сделайте следующий комментарий:

Можно сделать небольшие модификации, которые помогут сгладить недостатки. Но если вы готовы пойти на больший риск, то есть и другие возможности.

Что касается небольших модификаций, то можно...

С помощью такой формулировки вы показываете, что осознаете как пользу от серьезных изменений, так и их риски. Хороший продукт-менеджер должен уметь находить баланс между ними.

Шаг 4. Опишите реализацию предложенного решения

Если ответ на этот вопрос неочевиден, то обсудите с интервьюером, как можно реализовать предложенное вами решение. В чем состоят основные технические и деловые проблемы? Как можно снизить затраты и риски, связанные с решением? Например, решение можно проверить на небольшой базе пользователей или задействовать прототип с ограниченной функциональностью.

Многие начинающие компании особо ценят «предприимчивых» продукт-менеджеров, которые могут работать с ограниченными ресурсами. Покажите, что вы способны на это.

Шаг 5. Предложите варианты проверки этого решения

Хороший продукт-менеджер знает, что он не всегда бывает прав, а его предложение — не более чем обоснованный прогноз. Следовательно, он уделит внимание тому, чтобы проверить свое решение.

Обсудите с интервьюером, на основании каких показателей вы убедитесь в том, что ваше решение эффективно. Например, если для увеличения дохода от каждого пользователя вы предлагаете отправлять пользователям письма, информирующие, что люди, купившие продукт X, приобретают также и Y, то вам следует отследить такие показатели, как количество переходов по ссылкам в электронных письмах, число прямых переходов к продукту Y, количество покупок продукта Y пользователями, которым было отправлено сообщение, а также количество покупок других продуктов. Вы также можете придумать, как сделать так, чтобы электронные письма не досаждали пользователям и не вынуждали их отказываться от рассылки.

3. Описание любимого продукта

Весьма вероятно, что хотя бы один из ваших интервьюеров заинтересуется, какой продукт нравится вам больше всего и почему (см. далее советы по подготовке к таким вопросам).

Хотя вопросы подобного рода похожи на вопросы, касающиеся совершенствования продукта, они требуют обратного подхода. Вместо того чтобы говорить о том, что с продуктом не так, вам нужно рассказать, почему данный продукт вам нравится.

Как правило, люди говорят о продуктах, которыми пользуются сами. Однако вы можете выбрать продукт, которым вы не пользуетесь, но который вам все равно нравится. Например, родитель может считать, что хотя он сам не пользуется игрушкой, для ребенка она сделана гениально, и поэтому это его «любимый» продукт.

Некоторые из ваших любимых продуктов не стоит упоминать в своем ответе; рассказывайте о них, только если вы действительно знаете много интересного.

В то же время не стоит выбирать продукт только потому, что его интересно обсудить. Здесь требуется продукт, к которому у вас есть личное отношение. Вы должны продемонстрировать свои чувства к нему. Не стоит также выбирать продукт только потому, что он «правильный», тем более если вам на самом деле так не кажется.

Как и в других случаях, ответы на эти вопросы должны быть структурированы. Нет необходимости тратить много времени на изложение структуры вашего ответа (хотя если это будет уместно, ей можно уделить внимание), но ваш ответ должен быть четко организованным. Хорошие коммуникативные навыки всегда имеют важное значение.

Шаг 1. Опишите проблемы, которые продукт помогает решить пользователю

Вероятно, пользователем продукта являетесь вы или близкий вам человек. При ответе необходимо проявить внимание не только к тому, что представляет собой продукт, но и к целям пользователя.

Возьмем в качестве примера продукт, анализирующий ваши личные средства, скажем Mint.com. Анализ средств является функциональной возможностью этого продукта, но не его назначением. Скорее всего, его назначение — помочь вам сэкономить деньги, показав, на что вы их тратите. Действительно ли вы собирались в прошлом месяце потратить на еду 1000 долларов?

Можете обсудить несколько вариантов назначения продукта, но не слишком увлекайтесь. Если вы не остановитесь на одном-двух вариантах, то можете легко сбиться с темы и начать говорить о функциональных возможностях продукта.

Шаг 2. Расскажите о способах достижения поставленных целей. Чем хорош продукт? Почему он нравится пользователям?

Теперь вам следует поговорить о том, как именно с помощью продукта пользователю удастся достичь своих целей. Расскажите о тех качествах продукта, благодаря которым он обеспечивает это лучше других.

Например, продукт может располагать огромными объемами данных о пользователях, что позволяет проводить эффективный анализ. Возможно, у продукта великолепный интерфейс, в котором каждая кнопка находится на своем месте.

Помимо эффективной реализации своего предназначения продукт может обладать и другими впечатляющими качествами. Возможно, у него рациональная модель получения прибыли, выгодная как пользователям, так и разработчику; возможно, разработчики смогли значительно снизить затраты, привлекая рабочую силу через Интернет. Поговорите об этом.

Многие продукты также вызывают у пользователей эмоциональную привязанность. Люди по-настоящему любят их и восторгаются ими. Почему?

Шаг 3. Сравните продукт со своими аналогами

У каждого продукта есть аналоги, даже если кажется, что он появился на рынке первым. Подумайте (как в широком, так и в узком смысле) о том, какие продукты составляют ему конкуренцию. Прямыми конкурентами могут быть другие веб-сайты того же назначения, а косвенными — физические продукты, обеспечивающие достижение тех же целей.

Иначе говоря, существует причина, по которой вы пользуетесь именно этим продуктом, а не его аналогами. В чем она?

Шаг 4. Предложите варианты совершенствования продукта

Вовсе не обязательно сразу переходить к этому шагу, но скорее всего, следующий вопрос интервьюера будет о том, как можно было бы усовершенствовать продукт. А с этим вопросом мы уже сталкивались ранее в разделе о совершенствовании продукта.

Пример. «Какой ваш любимый веб-сайт?»

Вот какой ответ я могла бы предложить:

Мне очень нравится Quora — сайт, работающий в формате «вопрос — ответ», где пользователи могут задавать вопросы и получать на них ответы. Часто ответы дают специалисты в определенной области знаний. Например, люди спрашивают о том, как лучше всего заменить шину, стоит ли начинать стартап со сбора венчурного капитала, или даже о том, как живется на ферме. Вопросы могут быть любыми: можно попросить о помощи в решении проблемы, поделиться опытом, поинтересоваться мнениями людей и т. д.

Больше всего мне нравится то, что Quora помогает эффективно решать конкретные проблемы. Там есть специалисты почти в каждой

области, они делятся своими профессиональными знаниями и дают полные и продуманные ответы.

Этот сайт не раз выручал меня. Например, когда я работала над переводом одного материала, мне понадобилось узнать, как текст перевода на японский язык соотносится с английской версией по количеству страниц. Мне ответили несколько человек, и они предложили разные подходы к решению этой проблемы.

В другом случае мне просто нужно было узнать, какое кафе рядом с моим домом лучше всего подходит для учебы. На сайте оказалось много местных; они подсказали мне название кафе, которое уже стало моим любимым.

К тому же мне просто нравится посещать этот сайт. По сути, это целое сообщество, занимающееся познанием и исследованиями. На сайте можно познакомиться с людьми, которым вы будете доверять и мнение которых ценить. Я не из тех людей, что находят «друзей» на Quora, и все же мне кажется, что я лично знакома с этими людьми. Это настоящее сообщество.

Думаю, что это один из немногих сайтов, которому удалось стереть границу между обучением и развлечением. Это увлекательно: благодаря формату «вопрос–ответ» я часто наталкиваюсь на темы, которые меня раньше совсем не интересовали, и сама начинаю задаваться вопросом: «И правда, почему так?»

Этот сайт во многом стал для меня заменой Google потому, что он дает ответы на вопросы. Если хорошенько подумать, искать ответы в онлайн-овом режиме довольно проблематично:

- Во-первых, вы осуществляете поиск по ключевым словам, даже когда пытаетесь ответить на вопрос. Вы надеетесь на то, что удастся найти страницу, которая содержит достаточно информации, чтобы получить ответ на интересующий вас вопрос.
- Во-вторых, доверие. Вы не можете быть уверенным в квалификации автора найденной веб-страницы. Даже если вы ему доверяете, авторы часто ошибаются, даже когда речь идет об их области специализации. Quora дает пользователям возможность комментировать ответы (а также голосовать за и против), благодаря чему можно проверить точность ответа. В Google же репутация автора определяется механизмом PageRank, который далек от совершенства.
- В-третьих, через обычные веб-страницы и веб-журналы часто сложно получить доступ к определенной информации. На веб-сайтах предпочтение всегда отдается авторам, которые могут и хотят создать новую веб-страницу. Найти техническую поддержку легко, а вот советы о том, как сыграть конкретную часть какой-нибудь пьесы, не так-то просто.

Конечно, я все еще пользуюсь онлайн-поиском, но при этом осознаю, что все чаще обращаюсь к Quora, чтобы решить проблемы, найти информацию или узнать что-нибудь новое.

Это был критический обзор Quora, но не только.

- ☐ Я косвенно продемонстрировала свою любовь к познанию.
- ☐ Я рассказала, почему мне нравится сайт Quora: он построен на вопросах и ответах, а также представляет собой сообщество, что говорит об эмоциональной привязанности некоторых людей к продукту.
- ☐ Я рассмотрела несколько неявных недостатков онлайн-поиска.

Разумеется, ваш ответ будет другим. Подумайте о каком-нибудь веб-сайте или продукте, который вам нравится.

Подготовка

Повторение — мать учения, поэтому *стоит* потренироваться отвечать на эти вопросы самостоятельно или с чьей-либо помощью. Кроме того, на собеседовании важно иметь готовые ответы на вопросы.

Шаг 1. Выберите продукты

На собеседовании вам нужно быть готовым подробно обсуждать следующие темы:

- ☐ Один онлайн-продукт.
- ☐ Один физический офлайн-продукт. Интервьюеры часто пытаются «завалить» кандидата, попросив его оценить физический продукт.
- ☐ Один продукт, который вы недавно приобрели.
- ☐ Ваш любимый продукт или веб-сайт.
- ☐ Продукт, который, по вашему мнению, имеет хороший дизайн.
- ☐ Продукт, созданный компанией или группой.

Интервьюеры компании часто говорят кандидатам: «Расскажите о последнем приобретенном вами продукте». Не обязательно говорить о самой последней вашей покупке: достаточно, чтобы продукт был приобретен вами недавно.

Некоторые из описываемых продуктов могут быть одними и теми же. Например, выбранный вами онлайн-продукт может одновременно оказаться и вашим любимым. Тем не менее полезно иметь несколько продуктов «про запас».

Шаг 2. Определите ключевые показатели

Для каждого продукта вы должны определить ключевые показатели. Чаще всего используются следующие показатели:

- ☐ **Пользователи/трафик.** Сколько у продукта пользователей? Как продукт привлекает пользователей?
- ☐ **Конверсия.** Часто ли посетители становятся пользователями, а бесплатные пользователи — коммерческими? Готовы ли коммерческие пользователи платить больше за предоставляемые услуги?
- ☐ **Количество рекомендаций.** Рекомендуют ли пользователи других пользователей? Как часто? Популярен ли продукт?
- ☐ **Привлечение пользователей.** Насколько активны пользователи продукта (публикуют информацию, делают комментарии, играют и т. д.)? Как часто?
- ☐ **Удержание пользователей.** Как часто пользователи возвращаются к работе с продуктом? Сколько пользователей возвращается через определенный промежуток времени? Для одних продуктов достаточно одного посещения в месяц, другие необходимо посещать чаще.
- ☐ **Доходность.** Как продукт позволяет зарабатывать деньги? Сколько компания зарабатывает на продукте?
- ☐ **Затраты.** На что тратятся средства для продукта? Требуются ли физические материалы для его реализации? Каковы затраты на разработку продукта? Существуют ли торговые издержки? Требуется ли постоянная поддержка продукта?

Вам необходимо решить, какие показатели продукта являются ключевыми, какие из них успешно реализуются, а с какими имеются проблемы. Как бы вы изменили эти показатели?

См. также раздел «Показатели эффективности продукта» в главе 15.

Шаг 3. Проанализируйте каждый продукт

Теперь, когда вы понимаете, какие показатели характеризуют каждый продукт (насколько это возможно), проанализируйте следующие аспекты продуктов:

- ☐ **Пользователи и цели.** Каковы основные типы пользователей продукта? Каковы их цели? Как продукт помогает пользователям достигать этих целей?
- ☐ **Сильные стороны.** Какие показатели продукта являются превосходными? Много ли у него пользователей? Высок ли уровень вовлеченности на одного пользователя?

- ❑ **Проблемы.** В чем заключается главная проблема продукта? Охотно ли пользователи оформляют подписку на продукт? Есть ли проблема с переходом пользователей с бесплатных услуг на платные?
- ❑ **Почему, почему, почему.** Почему продукт успешно (или с трудом) справляется со своими задачами по какому-либо аспекту?
- ❑ **Приоритеты и ценности.** Что важно для компании или продукта? Например, Apple проявляет особое внимание к тому, как пользователи воспринимают продукт, однако для компании, занимающейся корпоративным программным обеспечением, безопасность и надежность могут быть важнее, чем эстетичный внешний вид.
- ❑ **Конкуренты.** Каковы конкуренты продукта? Сопоставим ли продукт с ними? Не рассматривайте конкурентов слишком узко или слишком широко: например, конкурентами стереосистем являются не только другие стереосистемы, но и мобильные телефоны.
- ❑ **Компромиссные решения.** Какие компромиссы привели к тому, что назначение продукта было реализовано и продукт удовлетворил потребности пользователей? Почему у продукта именно такие сильные и слабые стороны?

В сущности, вам нужно проанализировать продукт с точки зрения как компании, так и пользователя. Задавайте себе вопросы *как* и *почему*. Почему продукт функционировал именно так и как можно ли улучшить его работу?

Предполагая, что у данной компании были причины на то, чтобы принять те или иные решения, вы, тем не менее не должны считать, что все было сделано правильно. Почти любой продукт можно улучшить.

Советы и рекомендации

Эти вопросы прежде всего рассчитаны на то, чтобы вы показали свою способность понимать потребности пользователя. Знаете ли вы, как мыслит пользователь и каковы желания различных типов пользователей? Или же вы разработаете дизайн продукта, который нравится лично вам? Внимание к пользователю — ключ к успеху.

Вот несколько дополнительных советов вам в помощь:

- ❑ **Имейте собственное мнение.** Продумайте вашу точку зрения и ведите себя, как будто вы — собственник данного продукта. Интервьюеры ищут продукт-менеджеров, у которых есть свое мнение.
- ❑ **Удивите интервьюера.** Попытайтесь придумать хотя бы одну идею, которая приведет интервьюера в восторг. Вы придумали, как легко вывести продукт на крупный рынок? У вас появилась идея классной функциональной возможности, которая заставит людей пользоваться продуктом в два раза чаще? Не дайте ей затеряться среди предложенных вами «небольших модификаций».

- ❑ **Пользуйтесь доской.** Отвечая на вопрос, совсем не обязательно чувствовать себя приклеенным к стулу. Будет даже лучше, если вы встанете и воспользуетесь доской — она стоит в комнате именно для этого. С помощью доски вы нагляднее объясните свои мысли интервьюеру.
- ❑ **Не перестарайтесь.** Некоторые люди начинают придумывать сложные решения простых проблем. Нужно реалистично смотреть на то, что можно делать, а что нет, на какие компромиссы можно идти, а на какие нет.
- ❑ **Не жалуйтесь на нехватку информации.** Конечно, в идеале вы бы провели тщательное исследование и собрали максимальный объем данных, однако на собеседовании вы этого сделать не сможете (впрочем, как и в реальной жизни). Нужно уметь обходиться тем, что есть. Кратко расскажите о том, какие данные вы хотели бы собрать, чтобы ваше решение было более обоснованным. Если вам покажется, что интервьюеру это интересно, продолжайте; в противном случае не настаивайте. Максимально продуктивно используйте имеющуюся информацию, чтобы принять хорошее решение, — так, как вы бы поступили в реальной жизни.
- ❑ **Не забывайте о компании.** Цели клиента, безусловно, важны, но нужно учитывать и цели бизнеса. Если вы критикуете существующий продукт, то подумайте о целях компании. Например, рассуждая о том, как бы вы усовершенствовали социальную сеть, поразмышляйте об основных целях компании. Увеличение дохода? Регистрация пользователей? Вовлеченность пользователей? Знание этих целей поможет вам понять, как можно усовершенствовать продукт.
- ❑ **Не скрывайте недостатки предложенных вами решений.** Некоторые кандидаты пытаются показать, что их продукт — лучший, рассчитывая на то, что интервьюер не заметит потенциальных проблем. Имейте в виду, что ваш интервьюер увидит слабые стороны вашей идеи. А если все-таки не увидит, то вы сможете впечатлить его, указав на проблемы, которые он не заметил.

Если вы в чем-то сомневаетесь, действуйте так, как в вашем представлении действовал бы хороший продукт-менеджер. Хороший продукт-менеджер реально оценивает ограничения и собирает необходимую информацию, но при этом может двигаться вперед и без нее. Хороший продукт-менеджер учитывает интересы компании и не скрывает потенциальные проблемы своих проектов.

Действуйте как хороший продукт-менеджер.

Примеры вопросов

1. Какой дизайн вы бы предложили для детского книжного шкафа?
2. Какой дизайн вы бы предложили для духовки, ориентированной на инвалидов-колясочников?
3. Google Maps собирается создать версию карт для школ. Какой дизайн вы бы для нее предложили?

4. Какой инструмент для бизнеса вам нравится больше всего? Почему?
5. Какой дизайн вы бы предложили для парка микрорайона?
6. Что бы вы изменили в супермаркете, чтобы студентам было выгоднее делать там покупки?
7. Какой сайт для хранения изображений вам нравится больше всего? Что бы вы изменили в нем?
8. Разработайте дизайн интернет-портала (или его главной страницы), который мог бы стать заменой Google.com.
9. Какой дизайн вы бы предложили для социальной/деловой сети, ориентированной на предпринимателей?
10. Приведите пример целевого пользователя, которому, как вам кажется, не очень подходит сайт Amazon.com. Как бы вы изменили Amazon.com, чтобы привлечь этого пользователя?

15

Ситуационные вопросы

Часто можно услышать, что продукт-менеджер — это «генеральный директор продукта», но, к несчастью, народная мудрость не совсем соответствует реальности. Вы — не генеральный директор. Вы не принимаете решений по поводу поглощения или слияния компаний. Вы не имеете дела с акционерами. Во многих случаях от вас не зависит даже финансовая сторона вопроса.

Однако вы отвечаете за то, чтобы наилучший продукт попал к потребителю. Обратите внимание, что в этом предложении употреблены три важных термина — «попал», «продукт» и «потребитель». Большинство обязанностей продукт-менеджера связано именно с ними.

Ситуационные вопросы для консультантов и продукт-менеджеров

Если вам доводилось готовиться к собеседованию на должность консультанта по вопросам управления, то вы уже знаете, что ситуационные вопросы для консультантов не многим отличаются от таковых для продукт-менеджеров, что может сбивать вас с толку.

В таких компаниях, как McKinsey, Bain и BCG, круг обязанностей консультантов по вопросам управления отличается от круга обязанностей продукт-менеджеров. Консультанты, как правило, занимаются вопросами компании в целом, тратят недели и даже месяцы на сбор данных, а потом решают масштабные проблемы, например: «Стоит ли нашему клиенту приобретать _____?» Они рассматривают такие проблемы, как совместимость корпоративных культур, зависимость от

поставщиков и системы налогообложения. В своей работе они должны опираться на данные и действовать методично: задавать вопросы, собирать информацию, выявлять проблемы и предлагать решения (но реализацией этих решений они в большинстве случаев не занимаются).

Продукт-менеджеры, в свою очередь, работают с продуктом и его покупателями. Они принимают решения по поводу набора функциональных возможностей продукта и его проникновения на рынок, а затем доводят дело до логического завершения, то есть занимаются внедрением, поставкой и поддержкой продукта.

Даже в тех случаях, когда вопросы интервьюеров во время собеседования на эти должности совпадают («Стоит ли Google запускать телевизионную услугу?»), участники собеседования должны вести себя по-разному. Для того чтобы решить задачу, консультант запросит (и получит) данные, в то время как продукт-менеджеру придется полагаться на интуицию. Например, во время собеседования на должность продукт-менеджера вам вряд ли предоставят презентацию в PowerPoint по вашей просьбе. Я не утверждаю, что продукт-менеджеры никогда не должны опираться на данные, а консультантам не стоит пользоваться интуицией, но, как правило, в реальности все происходит наоборот.

Консультанты, я вас предупредила.

Чего ожидают интервьюеры

Как-то я готовил одного соискателя на должность продукт-менеджера, и он сказал, что недавно проходил собеседование в одной из самых перспективных начинающих компаний и его спросили: «Что бы вы делали, будь вы генеральным директором нашей компании?» «Как вообще можно задавать мне такой вопрос? — жаловался Майкл. — Я сказал интервьюеру, что это нечестный вопрос, потому что я по понятным причинам не настолько хорошо знаю компанию». Понятно, что собеседование прошло не слишком удачно.

Вот что я хочу сказать по этому поводу всем недовольным: конечно, у вас недостаточно знаний для того, чтобы на самом деле решить предложенную вам проблему. Конечно, вы бы справились с заданием лучше, если бы обладали этими знаниями. Но смысл не в этом. На самом деле вам даже не стоит задумываться об этом.

Интервьюер проверяет не правильность вашего окончательного решения — его больше интересует то, как вы приходите к этому решению. А для этого вам вовсе не нужны все те данные и справочная информация, доступ к которым у вас был бы в реальной жизни.

Интервьюеры ищут человека с определенными способностями.

- ❑ **Мыслите структурированно.** Даже вопросы, не требующие при ответе четкой структуры, можно и нужно разложить на компоненты. Рынок может быть

сегментированным, а вы можете пользоваться несколькими стратегиями. Поэтому старайтесь решать задачу структурированно.

- ❑ **Демонстрируйте интуицию.** В большинстве случаев нам не хватает необходимой информации, и мы не знаем, как повернутся события. Хороший продукт-менеджер должен быть способен принимать решения по коммерческим вопросам, даже если у него нет исчерпывающих сведений.
- ❑ **Будьте водителем, а не пассажиром.** Возможно, вы и не генеральный директор продукта, но вы все же руководитель. Продемонстрируйте это — сами управляйте ходом собеседования. Отвечайте на вопросы обстоятельно, говорите о преимуществах и недостатках, краткосрочных и долгосрочных выгодах и т. д., подкрепляйте свои ответы обоснованными суждениями. Главное — не переусердствуйте. Если интервьюер задает много дополнительных вопросов, а вы каждый раз даете короткие ответы, вы можете оказаться в кресле пассажира, а не водителя. В то же время, если вам кажется, что вы отвечаете излишне многословно, поинтересуйтесь у интервьюера, не стоит ли вам быть более лаконичным.

Вы можете и должны задавать вопросы, но всему есть предел. Если интервьюер возвращает вам ваш вопрос («А вы как думаете?»), это намек на то, что вы слишком увлеклись. Но это не страшно. Просто вернитесь в кресло водителя: обдумайте проблему, примите лучшее, по вашему мнению, решение и объясните, почему вы выбрали именно его.

Полезные модели

Чаще всего, чтобы получить работу по управлению продуктом, не обязательно иметь степень магистра делового администрирования, то есть для решения проблем знания бизнес-моделей не требуется. Тем более что многие из ваших интервьюеров сами их не знают.

Тем не менее их знание может быть полезным. Эти модели могут подсказать вам, как решить задачу, или привлечь ваше внимание к какому-то пункту, который без этих знаний вы могли бы не заметить. Только не пытайтесь втиснуть вашу задачу в рамки моделей. Значение имеет *структура*, а не бездумное повторение моделей.

Не стоит пытаться запомнить все модели наизусть — в этом нет необходимости. Просто почитайте о них, чтобы понять, как можно структурировать свой ответ. Модель — это всего лишь схема, которая помогает разбить большую и сложную проблему на более мелкие элементы. Как только вам задали ситуационный вопрос, подумайте, как можно разложить его на более конкретные вопросы. Описываемые далее модели помогут вам понять, как это сделать.

Процесс принятия решения о покупке

Существует множество схем для моделирования процесса принятия решения, но чаще всего используются модели AIDA (Attention, Interest, Desire, Action — Внимание, Интерес, Желание, Действие) и REAN (Reach, Engage, Activate, Nurture — Охватить, Привлечь, Активизировать, Поощрить).

Модель AIDA описывает процедуру принятия решения покупателем в терминах Внимание → Интерес → Желание → Действие.

- ☐ **Внимание.** Сначала вам нужно как-то привлечь внимание покупателя. Броский заголовок сообщения по электронной почте? Эффектная реклама? А может, пара слов от близкого друга или упоминание о продукте на проверенном веб-сайте?
- ☐ **Интерес.** Когда вы привлекли внимание покупателя, нужно, чтобы он заинтересовался вашим предложением. Каковы преимущества вашего продукта? Чем он полезен?
- ☐ **Желание.** «Зацепив» покупателя, вы должны вызвать в нем желание приобрести ваш продукт.
- ☐ **Действие.** И наконец, когда у покупателя появляется желание приобрести ваш продукт, он его приобретает.

В модель REAN входит еще и поведение покупателя после совершения покупки.

- ☐ **Охватить.** Покупатель узнает о вашем продукте.
- ☐ **Привлечь.** Покупатель интересуется вашим продуктом и изучает его.
- ☐ **Активизировать.** Покупатель совершает действия по приобретению продукта.
- ☐ **Поощрить.** Покупатель приобрел продукт, и теперь вам нужно поощрить его, чтобы поддержать отношения, сформировавшиеся между покупателем и компанией.

Не думайте о том, какой моделью воспользоваться. Повторюсь: использование конкретной модели не имеет значения для вашего решения. Смысл знания моделей в том, чтобы увидеть в поведении покупателя цикл, в котором покупатель сначала узнает о вашем продукте, потом спрашивает себя, нужен ли ему этот продукт, сравнивает его с предложениями ваших конкурентов, и наконец, приобретает его. Отношения компании с покупателем на этом не заканчиваются, ее сотрудникам нужно стараться укрепить связь.

Эта модель может оказаться полезной, когда вы будете говорить о том, как бы вы реализовали новый продукт на рынке. Вы можете сказать, что привлечь внимание покупателя не так уж и сложно, а вот заставить его купить ваш продукт, а не продукт конкурента («действие») — задача посложнее.

Комплекс маркетинга (4P)

Концепция комплекса маркетинга, также называемая 4P (Product, Price, Promotion, Place — Продукт, Цена, Продвижение, Размещение), позволяет понять разные аспекты реализации продукта.

- ❑ **Продукт.** Разумеется, это сам предлагаемый объект. Он должен соответствовать желаниям и потребностям покупателя.
- ❑ **Цена.** Цена определяет количество и тип покупателей. Установить цену на онлайн-продукты и услуги сложнее, чем на материальные продукты. Например, онлайн-услуга хранения информации может предоставляться в виде бесплатной пробной версии на один месяц, для некоммерческой деятельности может быть установлена скидка, а функции автоматического резервного копирования могут предлагаться за отдельную плату.
- ❑ **Продвижение.** Продвижение продукта охватывает все формы рекламы, связи с общественностью, рекомендации покупателей и работу сотрудников отделов сбыта. Например, для продвижения детского продукта можно организовать раздачу бесплатных образцов известным авторам веб-журналов.
- ❑ **Размещение.** Распространять («размещать») материальные продукты можно через веб-сайт Amazon, можно открыть собственные магазины (как это делает Apple), воспользоваться услугами розничных магазинов или продавать товар на собственном веб-сайте. Больше — не всегда лучше; многие компании предпочитают контролировать продажи, ограничивая каналы сбыта. Что касается онлайн-продуктов, то размещать их можно на отдельном веб-сайте, можно также распространять свой продукт вместе с продуктом другой компании.

Продвижение онлайн-продуктов может быть очень сложным. Большое количество продуктов борется за внимание покупателей, и для хорошего сбыта вам может понадобиться не только реклама.

Эта модель может оказаться полезной, когда вы будете рассказывать о разных составляющих плана по сбыту нового или существующего продукта.

SWOT-анализ

SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats — Сильные стороны, Слабые стороны, Возможности, Угрозы) — это метод, позволяющий анализировать компании и продукцию.

- ❑ **Сильные стороны.** Это те *внутренние* факторы, которые положительно влияют на продукт. К ним относится все, что касается цены, функциональных возможностей продукта, корпоративной культуры, репутации, инфраструктуры,

а также другие аспекты. Например, если рассматривается запуск проекта Kindle, то сильной стороной Amazon будет то, что на этом веб-сайте уже продаются книги.

- ❑ **Слабые стороны.** Это те *внутренние* факторы, которые являются проблемными для продукта. Например, если веб-компания решит создать физическое устройство, слабой стороной окажется отсутствие у этой компании опыта распространения такой продукции.
- ❑ **Возможности.** Это *внешние* факторы, такие как рост рынка, технологические изменения, конкуренция, правовые нормы. Например, растущие расходы на здравоохранение предоставляют шанс продукту, который позволял бы покупателям больше узнавать о своем здоровье.
- ❑ **Угрозы.** Это *внешние вызовы* продукту. Например, непредсказуемость государственного регулирования энергопотребления представляет угрозу для многих продуктов, связанных с экологически чистой энергией.

SWOT-анализ можно проиллюстрировать следующей таблицей:

| Факторы | Хорошо | Плохо |
|------------|-----------------|----------------|
| Внутренние | Сильные стороны | Слабые стороны |
| Внешние | Возможности | Угрозы |

Эта модель позволяет не только решить, стоит ли компании использовать какую-то возможность, но и выбрать стратегию будущего развития.

Ситуационный анализ (5C)

Ситуационный анализ, или 5C (Company, Competitors, Customers, Collaborators, Climate — Компания, Конкуренты, Покупатели, Партнеры, Климат), дает общее представление о среде, влияющей на продукт или решение.

- ❑ **Компания.** Этот фактор охватывает все аспекты компании, включая ее продукцию, культуру, стратегию, репутацию, сильные и слабые стороны, инфраструктуру.
- ❑ **Конкуренты.** Это прямые и потенциальные конкуренты, а также продукты-заменители. Каждый из них может касаться удельного веса продукции компании на рынке, компромиссных решений, позиционирования продукта, основных задач и потенциальных решений.
- ❑ **Покупатели.** Данный фактор связан с такими аспектами, как демографические характеристики, покупательское поведение, объем рынка, каналы сбыта, а также желания и потребности покупателей.

- ❑ **Партнеры.** К ним относятся поставщики, дистрибьюторы и другие партнеры. При разговоре на эту тему можно рассказать о том, почему важна деятельность тех или иных фирм-партнеров и как они способствуют успеху.
- ❑ **Климат.** Здесь имеется в виду деловой климат, то есть такие аспекты, как законодательство, технологические изменения, экономические условия и культурные тенденции. Неблагоприятный деловой климат может помешать успеху решения, в то время как благоприятный деловой климат может очень сильно ему поспособствовать.

Эта модель может быть полезной при разговоре о том, стоит ли компании начинать реализацию продукта и какой должна быть стратегия компании.

Пять сил Портера

Пять сил Портера — это модель отраслевого анализа. Такой анализ может быть полезным для понимания решения той или иной компании.

- ❑ **Соперничество между конкурентами.** Как правило, чем больше конкурентов, тем более напряженная конкуренция. То же самое происходит и при прямой конкуренции. Если много компаний производят один и тот же продукт, и эти продукты не слишком отличаются друг от друга, в большинстве случаев цена продукта всех компаний падает. На соперничество могут влиять различные факторы, например рост рынка (растущие рынки дают конкурентам возможность расширять свою деятельность без борьбы за удельный вес своей продукции на рынке) и высокие затраты на уход с рынка (компании не хотят покидать рынок).
- ❑ **Влияние покупателей.** Если у компании или отрасли относительно немного покупателей (например, только правительство и крупные банки) или у некоторых покупателей наблюдается непропорционально большая доля дохода, то такие покупатели обладают значительным влиянием.
- ❑ **Влияние поставщиков.** Как и покупатели, поставщики могут иметь влияние на компанию, если она во многом от них зависит. Как правило, такое происходит, если компания вынуждена полностью (или почти полностью) получать какой-либо компонент из одного источника.
- ❑ **Угроза продуктов-заменителей.** Конкуренцию создают не только прямые конкуренты, но и продукты-заменители. Например, если бы только компания Amazon занималась продажей электронных книг (следовательно, у нее не было бы прямых конкурентов), цены на электронные книги все равно зависели бы от продаж бумажных книг.
- ❑ **Угроза появления новых игроков.** Чем меньше в какой-либо отрасли барьеров для выхода на рынок, тем уязвимее компания для конкурентов. Если она устанавливает слишком высокие цены на свой товар, на рынке появляется другая компания и захватывает долю рынка. Барьеры для выхода на рынок

могут включать, например, запатентованные технологии, крупную экономию за счет расширения производства, развитые бренды и другие препятствия для новых компаний.

Рассмотрим, например, рынок персональных компьютеров. У покупателей есть значительное влияние на компании, поскольку большую часть продаж контролирует всего несколько розничных продавцов. Влияние поставщиков также чувствительно, потому что количество производителей некоторых компонентов может быть велико, а расходы при смене производителя очень большие. В то же время конкуренты несколько отличаются друг от друга, а количество продуктов-заменителей ограничено. У рынка умеренные барьеры (создание бренда и т. д.). То есть это неплохой рынок, но бывают и лучше.

Данная модель может оказаться полезной при разговоре о том, стоит ли компании выходить на конкретный рынок. Чем характеризуется отрасль? Если в ней жесткая конкуренция, возможно, стоит ее избегать.

Создайте собственную модель

Если большинство этих моделей кажутся вам одинаковыми, не беспокойтесь — они действительно имеют много общего. Рассмотрим различия между ними:

- ☐ **Процесс принятия решения о покупке** помогает понять механизм покупки и показывает, с чего нужно начинать, чтобы увеличить объем продаж.
- ☐ **Комплекс маркетинга (4P)** описывает разные аспекты плана сбыта в компании.
- ☐ **SWOT-анализ** позволяет анализировать стратегические решения.
- ☐ **Ситуационный анализ (5C)** дает общее представление о деловой среде, в которой находится продукт или компания.
- ☐ **Анализ «Пяти сил Портера»** описывает отрасль как единое целое.

Используйте эти модели в качестве отправной точки для анализа задачи и выявления ключевых аспектов, которые легко пропустить (например, создание прочных отношений с покупателем).

На самом собеседовании воспользуйтесь моделью, которая лучше всего подходит для решения предложенной вам задачи. Будет замечательно, если одна из них полностью подойдет вам. Но в большинстве случаев вам придется создать собственную модель. Можно немного изменить одну из этих моделей, можно совместить две или три, а можно придумать и совершенно новую модель.

Показатели эффективности продукта

Необходимость говорить о показателях эффективности продукта и компании может возникать в разных ситуациях. Эти показатели могут понадобиться, если

ваше задание состоит в анализе какой-либо теоретической проблемы, также с их помощью можно объяснить, почему вы приняли то или иное решение.

При ответах на вопросы обязательно подумайте, какие из показателей важны для того или иного продукта. Для любого продукта какие-то показатели будут высокими, другие — низкими.

Типы показателей

Вы можете разбить показатели на разные группы в зависимости от ваших целей. Мы выделили следующие: приобретение, активность, конверсия и удержание пользователей, а также деньги.

Как вариант вы можете разделить их, опираясь на жизненный цикл покупателя, как это сделал Дейв Макклур (Dave McClure) в своей презентации *Startup Metrics for Pirates* («Показатели эффективности стартапов для пиратов»): приобретение, активизация, удержание, рекомендации, доходность.

Приобретение пользователей

- ☐ Сколько у нас пользователей?
- ☐ Как (и почему) увеличился базовый контингент пользователей за определенный промежуток времени?
- ☐ Сколько у нас активных пользователей? Кого мы считаем активным пользователем?
- ☐ Откуда появляются новые пользователи? Рекомендуют ли пользователи продукт своим друзьям?
- ☐ Какие каналы наиболее эффективно привлекают пользователей?

Активность пользователей

- ☐ Сколько пользователей задействуют функциональную возможность X?
- ☐ Сколько пользователей совершили определенное количество действий?
- ☐ Как люди отзываются о продукте? Нравится ли он им? Можно ли измерить их отношение к продукту?

Конверсия и удержание пользователей

- ☐ Каков коэффициент конверсий (переход от бесплатных услуг к платным, переход от статуса гостя к статусу зарегистрированного пользователя и т. д.)?
- ☐ Каковы темпы оттока пользователей?

Деньги

- ☐ Каковы затраты на приобретение пользователей?
- ☐ Каковы затраты на удержание пользователей?
- ☐ Какую сумму компания получает от каждого пользователя (средний доход в расчете на одного пользователя)?
- ☐ Каков жизненный цикл пользователя?
- ☐ Каковы темпы роста дохода?

Измерение показателей

По большому счету нужно измерять изменение показателя, а не его величину. Результаты измерений показателя с начала какого-то периода выглядят хорошо, но они не имеют практической ценности. Показатели в таком виде компании обычно демонстрируют инвесторам или журналистам. Но в действительности такой подход не поможет компании принять решение.

Многие из этих факторов можно и нужно разбивать на группы. Основаниями таких классификаций могут быть пол, местонахождение, дата регистрации и ряд других факторов.

Чтобы получить действительно важные данные, вы можете воспользоваться следующими вариантами измерения показателей:

- ☐ **Тестирование практичности.** Как правило, результаты этой проверки не дадут вам настоящих величин показателей, но помогут понять, в чем дело. Почему в какой-то момент пользователи перестают посещать ваш сайт?
- ☐ **Обратная связь с потребителями.** Отзывы клиентов можно получить с помощью социальных сетей, страниц поддержки пользователей или опросов. Как и в случае с тестированием практичности, обратная связь может дать контекст для анализа показателей, хотя и не так полезна при сборе данных.
- ☐ **Анализ трафика.** Понять, как пользователи взаимодействуют с веб-сайтами, компании могут помочь такие инструменты, как Google Analytics.
- ☐ **Внутренние журналы событий.** Непосредственное фиксирование информации может помочь компании понять поведение пользователей глубже, чем простой анализ трафика.
- ☐ **А/В-тестирование.** А/В-тестирование помогает компании понять, насколько влияет на поведение пользователей внесение конкретного изменения. Достигается это за счет сравнения поведения тех пользователей, которым доступна некоторая функциональная возможность, с теми, которым она недоступна. Этот инструмент может быть очень полезным, но не стоит им злоупотреблять.

Например, если вы предоставите возможность пользоваться новым чатом только небольшому количеству пользователей, то в итоге можете получить недостоверные данные об интенсивности использования этого инструмента: вряд ли вы станете пользоваться чатом, если им не могут пользоваться ваши друзья.

Вопросы на собеседовании

Несмотря на то что не все вопросы на собеседовании можно отнести к одной из перечисленных далее категорий, большую часть все же можно. Или же они относятся к нескольким категориям. Здесь представлены основные типы ситуационных вопросов и подходы к ответам на них. Сюда относятся вопросы, касающиеся стратегии, маркетинга, запуска продукта, мозгового штурма, установления цен и решения проблем.

Очень важно отвечать на каждый вопрос структурированно. Найдите способ разбить проблему на несколько частей и разберитесь с каждой из них.

Стратегия

К вопросам стратегии относятся вопросы о том, какова стратегия компании, или о том, как разработать такую стратегию. Необходимо рассматривать стратегию продукта на двух уровнях:

- ☐ **Микроуровень.** Какова коммерческая модель данного продукта? Какие меры должна предпринять компания, чтобы успешно реализовать эту модель? Понравится ли она покупателям?
- ☐ **Макроуровень.** Совместим ли данный продукт с общей политикой компании? Откроет ли он новые возможности для компании? Укрепит ли он позиции компании на рынке?

Многие продукты имеют стратегическое значение на обоих уровнях. Например, электронные книги Amazon Kindle сами по себе являются источником дохода, но при этом они *еще и* укрепляют репутацию Amazon как лучшего сайта для приобретения контента.

Когда вы говорите о микро- и макростратегии, то такие модели, как SWOT-анализ и анализ «Пяти сил Портера», могут оказаться очень полезными. Подумайте над ответами на следующие вопросы:

- ☐ Какова миссия компании?
- ☐ Каковы цели компании?
- ☐ Каковы сильные стороны компании?

- ❑ Каковы слабые стороны компании?
- ❑ Как компания пользуется своими сильными сторонами и сводит к минимуму влияние слабых сторон?

Если вы обдумаете эти вопросы с позиций микро- и макроуровней, а потом рассмотрите свои ответы применительно к стратегии, вам будет проще описать стратегию компании.

Рассмотрим возможные стратегии принятия решений.

- ❑ **Диверсификация источников дохода.** Чтобы появление нового конкурента или резкие изменения на рынке не подорвали деятельность компании, можно разнообразить источники дохода.
- ❑ **Создание барьеров для выхода на рынок.** Компании создают барьеры для выхода на рынок, чтобы избежать появления новых конкурентов и таким образом защитить свой доход. Например, право собственности компании Facebook на социальную сеть мешает (хотя и не полностью препятствует) другим компаниям успешно конкурировать в сфере инструментов управления событиями.
- ❑ **Расширение линейки продуктов.** Чтобы создать другим компаниям барьер для выхода на рынок, компания может расширить линейку своих продуктов в определенной сфере. Например, благодаря разнообразию продукции покупатели рассматривают Amazon как место, где можно купить все, что угодно. Ведущие компании в определенной торговой сфере представляют для Amazon угрозу и, следовательно, являются целями для поглощения.
- ❑ **Резкое снижение цен.** Если вы будете продавать свою продукцию по минимальным ценам, это плохо скажется на вашей прибыли, но в то же время благодаря такому подходу ваша сфера деятельности будет менее привлекательна для существующих и потенциальных конкурентов. Заметьте, что по собственной воле снижать цену и делать это из-за конкуренции — не одно и то же. Первый вариант — это активное стратегическое решение, нацеленное на то, чтобы избавиться от конкурентов, а второй — следствие неспособности достичь этой цели.
- ❑ **Ограничение влияния ключевого покупателя или поставщика.** Если вы полностью опираетесь на одного покупателя, возможно, вам придется подстраиваться под его требования, а ваша зависимость от поставщика может привести к непредвиденным задержкам или снижению качества.
- ❑ **Тестирование нового рынка.** В некоторых случаях компании выводят на рынок нишевый продукт, чтобы проверить рынок, продемонстрировать свой бренд и получить больше информации о новой территории. «Настоящий» продукт приходит позже.

Этот список дает представление о том, на какие стратегии можно опираться при принятии решения. Однако стратегий гораздо больше. При подготовке к собеседованию вы можете составить собственный список ключевых стратегий.

Пример

Компания Facebook приобрела Instagram примерно за 1 миллиард долларов, несмотря на то что Instagram не приносит прибыли. Зачем, по вашему мнению, компания Facebook сделала это?

Чтобы ответить на этот вопрос, совсем не обязательно хорошо знать Instagram — интервьюера интересует не ваше знание. Если вы почти не знакомы с этим приложением, то ответить на вопрос можно примерно так:

Хм, интересный вопрос. Честно говоря, я не часто пользуюсь Instagram, но более или менее знаком с этим приложением. И естественно, я знаком с Facebook. Я бы хотел отдельно рассмотреть ключевые причины поглощения, то, как они соотносятся с миссией Facebook и в чем Instagram представлял угрозу для Facebook.

Миссия Facebook — предоставлять людям возможность общения и возможность делиться событиями своей жизни. Приобретение Instagram означает приобретение трех вещей: самой компании (сотрудников), приложения и пользователей. Давайте рассмотрим все это с точки зрения Facebook.

Я, конечно, уверен, что в Instagram были талантливые сотрудники, но все же в то время компания была небольшой. Не думаю, что за них можно было бы отдать миллиард долларов.

Система обмена фотографиями очень важна для компании, чья миссия заключается в том, чтобы пользователи могли рассказывать о своей жизни другим, — это одна из причин, по которой сеть Facebook так привлекательна, и сильная сторона компании. Но так получилось, что еще одна компания по-настоящему преуспела в этом и по большому счету компания Facebook начала сдавать позиции (по меньшей мере в некоторых аспектах) в собственной нише. А что происходит, когда люди начинают чаще пользоваться Instagram, а не Facebook, чтобы делиться фотографиями? Конечно, для Facebook такой поворот событий — большая угроза.

Пользователи — еще одна важная причина для приобретения компании. Насколько я помню, на момент покупки у Instagram была масса пользователей и, по сути, собственная социальная сеть. Именно в этом и заключается миссия Facebook, а компания Instagram преуспела и в этой сфере. Что происходит, когда новая социальная сеть начинает развиваться все больше? Может, другие компании (такие, как, например, Etsy, которая занимается продажей креативных товаров) начнут сотрудничать с Instagram, а не с Facebook? Хотя огромный базовый контингент пользователей Facebook — высокий барьер для выхода на рынок конкурентов, с появлением новых социальных сетей Facebook понемногу теряет контроль над пользователями.

Таким образом, похоже, что менеджмент Facebook увидел в Instagram новую энергичную компанию, которая внезапно преуспела в двух сферах, представляющих ценность для Facebook: в обмене фотографиями и в сообществе пользователей. Руководители Facebook, вероятно, подумали, что не могут рисковать этими сферами и позволить появиться другой успешной компании. К тому же они не могли знать, каким будет следующий шаг Instagram или что произойдет, если, предположим, Google выкупит Instagram раньше.

Этот соискатель мог пропустить некоторые другие причины приобретения компании (например, открывшуюся Facebook возможность использовать версию приложения для мобильных телефонов). Но такое упущение простительно для человека, незнакомого со стратегией Facebook или Instagram для мобильных версий приложений.

Заметьте, что ответ соискателя хорошо структурирован. Он рассмотрел все причины приобретения компании, а также применил несколько аспектов SWOT-анализа: говорил о сильных сторонах, слабых сторонах, угрозах. То есть он продемонстрировал один из вариантов применения рассмотренных ранее моделей.

Соискатель завершил свою речь четким и кратким заключением.

Варианты вопросов

1. Опишите, какую стратегию использовала компания Google для выхода на рынок мобильных телефонов.
2. У компании Amazon есть несколько независимых веб-сайтов, которые во многом выполняют те же функции, что и веб-сайт Amazon: Zappos (обувь и одежда); Diapers.com (товары для детей); YoYo.com (игрушки для детей); Look.com (одежда для детей); Soap.com (предметы личной гигиены); Casa.com (бытовые товары). Как вы думаете, для каких целей компании нужно так много веб-сайтов почти с одинаковым набором функциональных возможностей? Согласны ли вы с такой стратегией?
3. Если бы вы были руководителем Amazon, предоставляли бы вы свои услуги в Индии? Поясните свой ответ. Как бы вы реализовали эту стратегию?
4. На веб-сайте Amazon есть реклама продуктов, которые можно приобрести на других веб-сайтах. В чем, по-вашему, заключается смысл такой стратегии? Хорошая ли это идея?
5. Как вы думаете, стоит ли Apple продавать продукцию других компаний в своих магазинах? Поясните свой ответ.
6. Если бы вы отвечали за телефоны компании Microsoft, какую стратегию вы бы использовали?
7. Назначение каких продуктов или услуг Google вам непонятны? Почему?

8. Если бы вы были генеральным директором Yahoo!, какую стратегию вы бы использовали?
9. Представьте, что вы развертываете новую социальную сеть. Какой будет ваша стратегия?
10. Представьте, что вы рассматриваете возможность предоставления двух услуг с похожими доходами и расходами. Какую из них вы выберете?

Маркетинг

Вопросы маркетинга касаются покупателей, конкуренции и позиционирования продуктов. Концепция «комплекса маркетинга» (4P) будет особенно полезной для ответа на эти вопросы, поскольку может подсказать вам, о каких компонентах необходимо говорить. Вы также можете использовать некоторые аспекты SWOT-анализа, ситуационного анализа и анализа процесса принятия решения о покупке.

Отвечая на вопросы, вы можете воспользоваться одним из следующих подходов:

1. **Понимание компании.** Каковы цели компании? Какова ее миссия? Каковы ее сильные и слабые стороны? Каковы угрозы для компании?
2. **Понимание конкуренции.** Говорите о разных аспектах конкуренции отдельно. Кто конкуренты компании и на каком рынке? Как они позиционируют себя? Крепкие ли у них позиции на рынке? Каковы их сильные и слабые стороны?
3. **Понимание покупателя.** Кто ваши покупатели? Какие пожелания или потребности покупателя удовлетворяет данный продукт? Как ведет себе покупатель, приобретая или используя продукт (единичная покупка, многократные покупки и т. д.)?
4. **Понимание сферы применения продукта.** Есть ли правовые проблемы? Если вы распространяете продукт в каком-то определенном регионе, чем этот регион уникален (например, там частые перебои в снабжении электроэнергией)? Какие внешние факторы влияют на рынок вашей продукции?
5. **Продвижение вашего товара на рынке.** Используя информацию, полученную при обсуждении предыдущих вопросов, вы можете принять решения о самом продукте, позиционировании продукта и о способах его продвижения на рынке (примите во внимание процесс принятия решения о покупке). В зависимости от реакции интервьюера и самого вопроса можно также рассказать о назначении цены на продукт и его распространении.

Как видите, большая часть ответов основывается только на сведениях общего характера. Ничего неожиданного в этом нет; ответив на эти вопросы, вы сможете сформулировать собственно план сбыта продукта.

Пример

Как бы вы продвигали операционную систему Windows Phone среди разработчиков мобильных приложений?

Так, сначала я бы хотел рассмотреть текущее состояние рынка — положение компании, конкуренцию, покупателей и обстановку на рынке в целом.

- С моей точки зрения, по отношению к разработчикам мобильных приложений целью Microsoft является увеличение количества высококачественных приложений. На данный момент Windows Phone занимает малую долю рынка, что является главным барьером для компании — эта платформа не слишком интересует покупателей. В то же время Windows лидирует на рынке операционных систем для компьютеров, что дает нам простоту разработки и хорошую репутацию, по крайней мере в некоторых аспектах. Именно на это Microsoft и следует опираться.*
- Главное преимущество iPhone — это сильная позиция на рынке дорогостоящих продуктов, что привлекательно для разработчиков, поскольку считается, что пользователи iPhone загружают больше приложений и тратят на них более крупные суммы. Телефоны с операционной системой Android интересны разработчикам, поскольку они занимают большую долю рынка. В то же время это недостаток, потому что чем больше устройств, тем больше расходы на них.*
- В данном случае покупателями являются разработчики, но в какой-то мере их решение будет основано на предпочтениях пользователей. Существует много типов разработчиков — любители, компании-разработчики, начинающие разработчики и т. д. Всем им нужен простой язык для разработки своего продукта и возможность продать его как можно большему количеству пользователей.*
- Прежде чем рассмотреть потенциальный план сбыта продукции, стоит упомянуть еще один аспект — это условия на рынке. Нужно учесть все тенденции, которые могут помочь получить место на рынке. Первая из них — это ниша, образовавшаяся в корпоративном рынке с приходом BlackBerry в упадок. iPhone и Android немного заполнили эту нишу, но, возможно, найдется место и для Windows Phone (особенно если заручиться поддержкой системных администраторов). Еще одно важное условие рынка — разнообразие телефонов в разных странах. Я не знаю точных статистических данных, но подозреваю, что есть рынки, в которых iPhone и Android еще не успели занять ведущие позиции.*

Приступим к плану сбыта продукции: я думаю, прежде всего необходимо добиться следующего: во-первых, сделать разработку приложений на

основе платформы Windows Phone как можно более простой; во-вторых, создать собственные версии лучших приложений iPhone и Android; в-третьих, найти нишу на рынке. Наше предложение разработчикам будет заключаться в том, что им будет проще разрабатывать приложения, обслуживать их и продавать.

- Что касается простоты процесса разработки приложений, то у нас уже есть преимущество, поскольку многие разработчики знакомы с Windows. Необходимо создать для покупателей Windows Phone хорошие учебные материалы и примеры кодирования. По возможности нужно постараться предложить покупателям замечательные прикладные программные интерфейсы, которые разработчики смогут использовать в своих программах, чтобы разрабатывать ключевую функциональность, например кодировать функциональность PnP-устройств.
- Кроме того, мы можем предложить разработчикам онлайн-помощь, поскольку им сложно будет самим найти необходимую информацию в Интернете. Нам нужно создать сообщество для разработки приложений на основе Windows Phone и предложить свою помощь при разработке.
- Мы должны найти слабые места iPhone и Android, касающиеся разработки приложений. Я никогда этим не занимался, но слышал, что разработчики, использующие iPhone, недовольны недостатком информации о том, откуда загружается информация. Именно этот аспект может стать нашей сильной стороной.
- Чтобы самые популярные приложения для Android и iPhone были доступны пользователям операционной системы Windows, потребуется сильно расширить предоставляемые услуги. Нужно выяснить, какие приложения для этих операционных систем наиболее популярны. Если у разработчика нет телефона на базе Windows Phone, мы можем предоставить ему такой телефон. Мы даже можем помочь провести испытания и оказать техническую поддержку, чтобы обеспечить высокое качество приложений, особенно если речь идет об индивидуальном разработчике, а не о целой компании или стартапе.
- Самая большая ниша на рынке — это, возможно, корпоративный сектор, поэтому, по-видимому, нужно рассчитывать именно на него. Можно добиться того, чтобы корпоративные разработчики и компании в сфере информационных технологий занялись разработкой и технической поддержкой Windows Phone; многие из них уже занимаются разработкой программ для Windows и это не составит труда. Можно предложить их сотрудникам лучшие инструменты для корпоративных телефонов, что, возможно, склонит их выбор в пользу Windows, а не iPhone или Android.

Суть этого плана состоит в том, чтобы показать разработчикам, что у нас есть полный набор инструментов: учебные материалы, прикладные

программные интерфейсы, техническая поддержка, бесплатные устройства, сообщество, аналитические средства, средства управления и т. д. Благодаря этим преимуществам Windows Phone будет в лучшую сторону отличаться от конкурентов в глазах разработчиков; они получат зеленую улицу при создании телефона, для которого можно быстро и просто разрабатывать приложения и который легко поддерживать.

Возможно, этот план сбыта не самый лучший и не единственно приемлемый. В данном случае можно воспользоваться и другими планами, даже теми, которые приведут нас к совершенно другим выводам (даже противоречащим этим).

В конце концов, вам не предоставили все необходимые данные, поэтому придется полагаться на то, что вы уже знаете или предполагаете. Если в чем-то ваша информация неверна, предлагаемое вами решение может оказаться провальным, и ваш интервьюер поймет это. Хороший интервьюер может даже отчитать вас за незнание (поскольку знание сферы, о которой идет речь, может быть важным), но все-таки оценит ваш ответ, приняв во внимание вашу интерпретацию правильной, по вашему мнению, информации.

Не забывайте, что вопросы вам задают, чтобы оценить, можете ли вы самостоятельно продумать структурированный ответ, принимать хорошие коммерческие решения и разумно рассуждать о сбыте продукции. Все это можно сделать, даже если вы не владеете необходимой информацией.

Варианты вопросов

1. Как вы думаете, какой продукт хорошо продвигают на рынке? Как бы вы усовершенствовали план сбыта этого продукта?
2. Как бы вы продвигали услуги Gmail в Китае?
3. Как бы вы продвигали планшет на основе Android?
4. Как вы думаете, в чем заключается стратегия сбыта социальных продуктов Google? Как бы вы усовершенствовали ее?
5. Как бы вы продвигали следующую версию Windows?
6. Как бы вы выбирали новый рынок для Amazon Web Services?
7. Расскажите о том, как, по вашему мнению, на данный момент продвигает продукцию компания Whole Foods. Каковы сильные стороны этой стратегии? Что в ней можно усовершенствовать?
8. Как бы вы продвигали приложение для мобильных телефонов, которое позволяет следить за изменением веса, потреблением калорий и количеством выполненных упражнений?
9. Как бы вы предлагали продукт Google Docs школам?
10. Опишите, как бы вы продвигали услугу подписки на журналы Kindle.

Выпуск новых продуктов

Выпуск новых продуктов является одной из важнейших задач продукт-менеджера, поэтому вполне естественно, что интервьюер поинтересуется, как вы будете ее решать.

Для ответа на эти вопросы можно использовать следующий подход:

1. **Продукт.** Обсудите концепцию продукта, его сильные и слабые стороны, риски. Чего вы собираетесь достичь с помощью продукта? Каков его целевой рынок? Что вызывает у вас беспокойство? Каковы конкуренты вашего продукта и чем он отличается от них?
2. **Цели выпуска продукта.** Определите цели выпуска нового продукта. Вы хотите привлечь как можно больше потребителей? Планируете заранее обеспечить его прибыльность? Вам нужно оценить, соответствует ли продукт потребностям рынка? Или вы хотите гарантировать положительную реакцию потребителей (даже за счет замедления роста)?
3. **Стратегия вывода продукта на рынок.** Теперь, когда у вас есть цели, определите, как вы будете их достигать. Какой рынок подойдет в качестве испытательной площадки? Будете ли вы контролировать его рост с помощью системы приглашений? Планируете ли вы распространить лишь небольшую партию продукта, чтобы раньше вывести его на рынок? Будете ли вы проводить широкую рекламную кампанию, чтобы привлечь максимальное число потребителей?
4. **Реализация выпуска (до, во время и после выпуска).** Имея разработанную стратегию, вы должны описать, как вы планируете реализовать ее. Выделите три фазы: подготовка продукта к выпуску, сам выпуск и задачи, возникающие после выпуска. Выпуск продукта не происходит за один день.



Обсуждение выпуска продукта должно затрагивать следующие аспекты (возможно, для каждой из упомянутых фаз):

- ❑ **Целевой рынок.** Планируете ли вы сначала выпустить продукт в одном конкретном городе или школе? Каков ваш исходный целевой рынок?
- ❑ **Типы потребителей/компоненты.** Если продукт предназначен для разных групп потребителей (например, водители и велосипедисты), можно выводить товар на рынок отдельно для каждой группы — в разное время и разными способами.
- ❑ **Полноценный продукт или его версия с минимальной функциональностью.** Выпустите ли вы начальную версию продукта с минимальной функциональностью или дождетесь, когда ваш продукт будет обладать полным набором функциональных возможностей?
- ❑ **Распространение.** В каких магазинах и торговых сетях будет продаваться ваш продукт? На какой рынок сбыта вы выведете его?
- ❑ **Внедрение.** Когда вы планируете вывести продукт на рынок для различных типов пользователей? Хотите ли вы выпустить бета-версию для ограниченного круга пользователей? Будете ли вы задействовать систему приглашений?
- ❑ **Привлечение внимания.** Как вы планируете привлечь дополнительное внимание к своему продукту (если планируете)? На какую аудиторию будут нацелены ваши действия? Как вы собираетесь привлекать потенциальных клиентов? Что вы хотите рассказать о продукте?
- ❑ **Партнерство.** Будут ли партнеры, которые помогут вам в реализации вашей концепции?
- ❑ **Риски.** Каковы риски вашего продукта и как вы можете их ослабить? Связаны ли они с юридическими вопросами? Опасаетесь ли вы негативной реакции клиентов в связи с изменениями параметров конфиденциальности?

Размышляя об этих вопросах, полезно подумать о том, как покупатель принимает решение о покупке. Какие этапы этого процесса будут самыми сложными? Как вы преодолеете эти сложности?

В приведенном далее примере описывается один из вариантов стратегии выпуска нового продукта¹.

Пример

Представьте, что вам нужно разработать сервис, который позволял бы связывать людей с местными поставщиками услуг ЖКХ (водопроводчиками и т. д.), предоставляя

¹ Launching a Startup? Plan Your Marketing Around These 3 Phases («Запускаете стартап? Планируйте маркетинг, состоящий из этих трех фаз»), Эйприл Данфорд (April Dunford), .22 июля 2013 г., из <http://www.betakit.com/launching-a-startup-plan-your-marketing-around-these-3-phases/>

возможность делать заказы и оставлять отзывы (наподобие сервиса Open Table¹). Как вы выведете этот продукт на рынок?

Кандидат может ответить на этот вопрос так:

Я представляю этот сервис в виде места, где люди могли бы найти, к примеру, водопроводчика или электрика и посмотреть отзывы. Вероятно, здесь они могли бы забронировать визит специалиста в нужное время (если это возможно) или описать работу и узнать цену на нее.

Думаю, что этот продукт удовлетворяет конкретную потребность. Я не знаю прямых конкурентов подобного сервиса.

Одна из проблем, с которой мы столкнемся и которую мы должны решить при выпуске продукта, — это классическая проблема яйца и курицы, когда причину трудно отделить от следствия. Наши пользователи делятся на два типа: исполнители услуг (обслуживающий персонал) и заказчики. Исполнители не захотят подключаться к сервису до тех пор, пока у него не будет достаточного числа заказчиков, а заказчики не будут пользоваться сервисом до тех пор, пока у него не будет достаточного числа исполнителей.

Подозреваю, что перед нами встанет еще одна сложная задача — сделать так, чтобы заказчик вспоминал про наш сервис в момент, когда ему понадобится услуга. То есть нам нужно изменить привычное поведение потребителя, а это всегда трудно.

Построим стратегию запуска продукта на рынок на этих двух пунктах. Поскольку у нас есть определенные трудности и в первое время ситуация не будет нам благоприятствовать, важно выйти на рынок как можно раньше, поэтому мы выпустим продукт с минимальным набором возможностей.

Для решения первой проблемы нам нужно создать мощную сеть исполнителей услуг: сначала на определенной территории (в идеале — в богатом районе, где много домовладельцев). Мы сделаем пробный выпуск продукта и сможем сократить число заказчиков, если их окажется слишком много для исполнителей.

Чтобы решить вторую проблему, нужно сделать сервис популярным. Возможно, лучший способ для этого — акцент на исполнителей, услугами которых люди пользуются чаще всего: домработницы, шоферы, садовники, чистильщики бассейнов и т. д.

Думаю, что наш сервис нужно выпускать одновременно в виде веб-клиента и мобильного клиента для исполнителей и в одной из этих двух форм — для заказчиков. Исполнителям нужны оба формата,

¹ Американская компания, предоставляющая услуги по заказу столиков в ресторане. — Примеч. перев.

поскольку мобильный клиент позволит им принимать заказы на ходу, а веб-клиент поможет исполнителям, у которых нет телефонов. Для заказчиков я предлагаю первоначальный вариант в виде веб-клиента. Я согласен с тем, что мобильный клиент важен, однако он потребует создания сложной операционной системы. Мы должны помнить, что нам требуется как можно скорее представить сервис потребителям, поэтому на первое время лучше ограничиться единственным вариантом.

За несколько месяцев до вывода сервиса на рынок нам нужно начать привлекать исполнителей. При несовпадении спроса и предложения от сервиса откажутся скорее заказчики, чем исполнители.

Мы будем привлекать исполнителей в двух местах: сначала мы поищем их на сайтах предложений, таких как Yelp, в блогах и на форумах местных сообществ. Затем мы обратимся к агентам по продаже недвижимости: новые домовладельцы часто приходят к ним за помощью или советом. Мы хотим, чтобы они узнали о нашем продукте, кроме того, нам нужны исполнители с рекомендацией. Для этого нам потребуются команда специалистов по активным продажам.

Предоставлять продукт заказчикам мы будем постепенно и только через систему приглашений. Чтобы мотивировать людей приглашать своих друзей, можно предложить им скидки за приглашения.

Чтобы привлечь внимание к продукту, нам также необходимо поработать с местным сообществом. Можно транслировать рекламные объявления в посещаемых кафе, сотрудничать с популярными блогами, создать в Facebook группы, посвященные сообществу. Во многих населенных пунктах есть местные газеты, в которые мы также обратимся.

После вывода нашего продукта на рынок нужно проанализировать показатели подписки, обращения и т. д. Мы можем столкнуться с тем, что многие люди, подписавшись на наш сервис, забудут о нем, когда понадобится услуга. Нам необходимо проявить особое внимание к этой проблеме, поскольку она имеет для нас большое значение.

Но дело не только в цифрах. Нам нужно наладить прочные связи с исполнителями. Мы хотим, чтобы они положительно отзывались о сайте. Если они будут рекомендовать своим заказчикам пользоваться нашим сервисом, то заказчики начнут обращаться на сайт в поисках других услуг. Нам также необходима обратная связь, которая поможет улучшить наш сайт.

Итак, мы будем действовать следующим образом. Мы создадим мобильного клиента и веб-клиента для исполнителей, а также веб-клиента для заказчиков. Мы привлечем исполнителей через Yelp, местные блоги и форумы, агентства недвижимости, при этом обращая особое внимание на услуги, которые всегда пользуются спросом, например услуги садовников и уборщиков. Для вывода нового продукта на рынок мы выберем

отдельные населенные пункты (возможно, нам подойдет Кремниевая долина) и найдем как можно большее число исполнителей. Постепенно мы начнем предлагать наш сервис клиентам через регистрацию по приглашению. Мы создадим прочные отношения с исполнителями и заказчиками и будем стремиться предоставлять максимально качественное обслуживание. Все это позволит нам наладить обратную связь, с помощью которой мы сможем улучшать наш продукт.

Этот соискатель понял, что в данном случае реально происходят два выпуска продукта: для исполнителей и для заказчиков. Он рассмотрел стратегию выпуска продукта для обеих категорий пользователей, основные возможные проблемы, а в заключение представил краткое содержание общего плана действий.

Варианты вопросов

1. Опишите продукт, который, по вашему мнению, был успешно выпущен. Обоснуйте свою точку зрения.
2. Опишите продукт с хорошими характеристиками, который, тем не менее, был выпущен неудачно. Что бы вы сделали по-другому?
3. Как бы вы вывели на рынок беспилотный автомобиль Google?
4. Представьте себе, что Yahoo хочет создать телефон. Как бы вы вывели его на рынок?
5. Как бы вывели на рынок магазин электроники для Amazon.com?
6. Google разрабатывает версию Google Docs для крупных предприятий. Как бы вы выпустили этот продукт?
7. Вы работаете в компании, которая помогает людям создавать высококачественную интернет-рекламу. Как бы вы вывели на рынок этот продукт?
8. Вы разработали усовершенствованную бутылку для воды: она крепкая, сохраняет напитки холодными или горячими и из нее не проливается жидкость. Как бы вы выпускали этот продукт?
9. Вы разработали автомобиль, в котором используется принципиально другой тип топлива. Новое топливо очень дешевое, но работает так же, как и стандартное. Как вы будете выводить этот автомобиль на рынок?
10. Как вывести на рынок услуги по доставке бакалейных товаров в Индии?

Мозговой штурм

Вопросы, требующие мозгового штурма, нужны для оценки вашей способности к творчеству. Интервьюеры хотят увидеть, что у вас нешаблонное мышление, что

вы не только способны воспроизводить одни и те же идеи, но также можете предложить свежие и оригинальные мысли.

Некоторым людям это сложно. Они боятся выглядеть глупо или просто волнуются и мыслят слишком прямолинейно.

Если вам задали вопрос, требующий мозгового штурма, то следуйте представленным здесь рекомендациям:

1. **Не сомневайтесь.** Вы можете озвучить несколько нелепых идей, поскольку так называемые «глупые» идеи часто являются теми самыми смелыми замыслами, которых ждут от вас интервьюеры. Лучший способ «убить» свою креативность — заикнуться на мысли: «А стоит ли вообще это упоминать?» Дайте волю своему воображению!
2. **Думайте о сильных сторонах и ключевых возможностях продукта.** Если идеи перестают приходить вам в голову, попробуйте не думать о самом продукте, вспомните о его сильных сторонах и ключевых возможностях. Например, преимущества продуктовой тележки заключаются в том, что она вместительна и относительно компактна (тележки можно «воткнуть» друг в друга и поставить в ряд). Основная функция тележки — движение на колесах. Подумайте, что это даст вам.
3. **Сравните возможности одного и нескольких экземпляров продукта.** Несколько предметов можно использовать иначе, нежели один. Например, одним мячиком для гольфа можно играть, а несколькими мячиками можно придавить покрывало, чтобы его не сдуло ветром.
4. **Подумайте о том, как изменить продукт.** Объект можно не только использовать «как есть», но и вносить в него те или иные изменения, которые расширяют варианты его использования.

В идеале вы должны проявлять «структурированную креативность». Структурированность показывает, что вы мыслите логично, а также помогает интервьюеру лучше запомнить ваш ответ. Однако не превращайте структуру в препятствие для общения.

Когда вы закончите генерировать творческие идеи, интервьюер может попросить вас проработать какую-либо из них более тщательно.

Пример

Предложите инновационные идеи для торгового автомата.

На этот вопрос можно ответить по-разному. Вот один из вариантов ответа:

Интересно. Дайте немного подумать.

Так, сначала мы можем использовать торговые автоматы не только для продажи стандартных напитков и еды. В принципе, можно продавать

любые предметы небольшого размера. Торговый автомат может продавать пиво, мелкую электронику, косметику и т. д.

Однако можно выйти и за пределы типичной «продажи небольших предметов».

Торговый автомат хорош тем, что может автоматически продать ровно один экземпляр изделия, при этом не сломав его. Автоматизация интересна, так как она не требует присутствия людей. Где можно это использовать?

Такой автомат может стать альтернативой магазинам. Возможно, владелец небольшого магазина захочет использовать торговый автомат для продажи товаров ограниченного ассортимента, пока магазин закрыт. Его также можно задействовать для продажи некоторых видов товаров, чтобы ускорить торговлю, когда в магазине очень много покупателей.

Если внести конструктивные изменения в этот аппарат так, чтобы люди могли возвращать в него предметы, то с его помощью будет можно сдавать вещи в аренду, например зарядные устройства для телефонов. Интересная идея: если человек не возвращает предмет, то мы сохраняем информацию о его кредитной карте.

Автомат может быть полезен и в ситуациях, когда открытое хранение товара в магазине недопустимо. Во многих магазинах есть дорогие товары (например, лезвия для бритвы), которые находятся в закрытых витринах. Чтобы взять этот товар, покупателю нужно попросить служащего открыть ее. Если бы люди могли просто провести кредитной картой по считывающему устройству и заплатить за товар на месте, это было бы удобнее для всех.

А теперь подумаем более абстрактно. Торговый автомат состоит из следующих основных компонентов:

- большая стеклянная витрина, в которой видны товары;*
- холодильник;*
- механизм размещения определенных товаров на полках;*
- устройство для обработки кредитных карт;*
- устройство для выдачи сдачи;*
- механизм определения подлинности наличных;*
- устройство, которое не позволяет засунуть руку внутрь и достать из киоска несколько предметов.*

Еще этот аппарат тяжелый и работает автоматически.

Стеклянную витрину можно использовать для демонстрации предметов — возможно, небольших произведений искусства. Устройство охлаждения мы можем задействовать как обычный холодильник.

Некоторые компоненты можно объединить. Например, торговый автомат старого образца можно усовершенствовать, дав людям возможность снимать наличные с кредитных карт.

Механизм размещения продуктов в определенном ряду представляет интерес. Вероятно, он может работать и с несколькими предметами одновременно. Этот механизм будет полезен в различных сферах деятельности, особенно там, где важно снизить риск человеческой ошибки, например в аптеках или лечебных учреждениях, чтобы фармацевты и врачи, выдающие лекарство, точно знали, что не ошибутся.

Полагаю, что это уже довольно большой перечень. Вы хотите, чтобы я продолжил, или мне следует подробнее остановиться на какой-либо из идей?

Этот соискатель использовал «расширяющий» подход. Ответ начался с довольно стандартного перечисления стандартных вариантов применения торговых автоматов. Далее соискатель «разделил» торговый автомат на компоненты и подумал о том, как их можно использовать по отдельности.

Соискатель мог бы рассмотреть проблему еще шире, обдумав совместное использование нескольких автоматов или изменение их конструкции так, чтобы выполнять другие функции.

Варианты вопросов

1. Допустим, что вы — производитель канцелярских скрепок, который пришел к выводу, что скрепки людям больше не нужны. Как вы могли бы продать скрепки?
2. Назовите как можно больше способов применения бокалов для вина.
3. Назовите способы интеграции продуктов и услуг Amazon в автомобиль.
4. Представьте себе, что вы получили доступ к огромной базе данных, в которой хранятся слова всех жителей Земли; любое произнесенное слово автоматически записывается и сохраняется в этой базе данных. Она способно легко и быстро давать ответы на любые вопросы. Какие продукты и услуги вы можете создать с помощью этой базы данных?
5. Как интегрировать Интернет в спортивный зал? Какие продукты и услуги можно создать или улучшить?
6. Если бы вы были руководителем компании Nike, то какую новую линейку продуктов вы бы создали?

7. Вы работаете в компании Apple, и ваша задача — вывести на рынок нетехнический продукт. Какие идеи вы можете предложить?
8. Вы неожиданно получили более тысячи старых персональных компьютеров с электронно-лучевыми мониторами. Что вы будете с ними делать?
9. Предложите как можно больше способов использования палочек для еды.
10. Как можно улучшить процесс закупок в супермаркете? Считайте, что в вашем распоряжении находятся даже несуществующие технологии (при условии, что их теоретически можно создать).

Ценообразование и прибыльность

При ответе на вопросы о ценообразовании вашей целью является максимальное увеличение прибыли — разницы между доходами и расходами. В идеале в нашем распоряжении были бы таблицы спроса и предложения, показывающие, как объем продаж меняется в зависимости от цены. Тогда мы смогли точно определить, когда прибыль достигает максимума.

В реальности же этих данных у нас нет. Цель — максимизация прибыли — остается неизменной, но процесс другой. При установлении цены на продукт, как правило, используются некоторые или все перечисленные далее методы:

- ❑ **Ценообразование по принципу «издержки плюс».** Изучите издержки на ваш продукт и установите чуть более высокую цену. Это довольно сложно сделать, потому что, как правило, существуют фиксированные издержки и переменные издержки, поэтому тяжело оценить себестоимость единицы продукции. К тому же на многие онлайн-услуги нет прямых издержек, да издержки и не подскажут вам, является ли та или иная цена *разумной*. Однако издержки на продукт дадут вам представление о минимальной цене (если, конечно, вам нужна прибыль) и о цене на продукты ваших конкурентов.
- ❑ **Ценообразование на основе полезности товара для потребителя.** О некоторых продуктах можно сказать, что они прямо и очевидно полезны для потребителя. Тогда у вас есть возможность оценить, сколько денег/времени с помощью вашего продукта экономит (получает) покупатель, и установить цену в соответствии с этой оценкой.
- ❑ **Ценообразование с ориентацией на конкуренцию.** Цены на многие продукты устанавливаются только в зависимости от цен конкурентов. В какой-то мере это рационально (поскольку в противном случае покупатели будут брать товар ваших конкурентов), но делается это также из лени (поскольку люди не знают, каким еще образом можно установить цену на продукт). Более низкая цена по сравнению с конкурентами не всегда является преимуществом: покупатели могут начать сомневаться в качестве вашего продукта. Установив низкую цену, вы также можете развязать ценовую войну. Однако ценообразование

с ориентацией на конкуренцию все же можно использовать в качестве точки отсчета, чтобы понять, есть ли необходимость поднимать цену, если ваш продукт позиционируется как люксовый.

- ❑ **Экспериментальное ценообразование.** В некоторых случаях компания может попробовать устанавливать разные цены, а затем соотнести их с объемом продаж. Однако при таком подходе стоит быть осторожным: непостоянство цен может вызвать недовольство покупателей.

Некоторые компании рассматривают цену под разными углами (на основе издержек, полезности продукта для потребителя и конкуренции), а потом лишь немного меняют ее, основываясь на результатах проведенных экспериментов.

Учитывая перечисленные общие методы, мы можем предложить ряд моделей ценообразования:

- ❑ **Свободное ценообразование с использованием рекламы.** Многие стартапы используют эту модель, но лишь немногие — успешно. В большинстве случаев чтобы компания оставалась на плаву, одной рекламы недостаточно. Другое дело, конечно, если ваш продукт чем-то уникален, реклама продукта становится очень эффективной.
- ❑ **Условно-бесплатно.** В такой модели основная версия продукта предоставляется покупателю бесплатно, а люксовая версия — за деньги. Данная модель помогает привлечь покупателей. Однако вам придется пристально следить за издержками, связанными с обслуживанием людей, пользующихся продуктом бесплатно, а также за количеством тех, кто перешел на платную версию.
- ❑ **Дифференцированное ценообразование.** Компания может одновременно устанавливать разные цены на продукт, основываясь на объеме, типе покупателя или функциональных возможностях продукта. Но не стоит слишком увлекаться этой моделью: излишнее разнообразие цен может обескуражить покупателей.
- ❑ **Услуги выбирает потребитель.** Компания может установить отдельные цены для каждой функциональной возможности или услуги, позволив покупателю самому определиться, каким именно он хочет видеть свой продукт. При таком подходе покупатели в итоге часто платят больше, чем за полный пакет услуг. Некоторым покупателям может понравиться такое гибкое предложение, но другие могут растеряться. Также могут возникнуть проблемы с издержками, связанными с реализацией такого разнообразия услуг.
- ❑ **Подписка.** Часто, особенно в случае веб-приложений, на продукт или услугу предлагается подписка. Иногда покупателям доступна как покупка, так и подписка. Такой подход помогает привлечь покупателей, которым продукт нужен лишь временно и которые не хотят тратить деньги на его приобретение.
- ❑ **Бесплатная пробная версия.** Если полностью функциональный продукт предоставляется на небольшой срок бесплатно, покупатели могут ближе

познакомиться с продуктом, прежде чем приобрести его. Так можно «зацепить» покупателей. Пробные версии могут быть ограничены по времени использования, по количеству сеансов или по определенным функциональным возможностям (например, можно импортировать данные, но нельзя экспортировать). Ограничения следует вводить так, чтобы покупателям понравился продукт и у них появилось желание получить полностью функциональную версию.

- ❑ **Модель лезвия бритвы.** Компания может продавать основной компонент продукта (например, бритву) по себестоимости или даже ниже себестоимости с расчетом на то, что вспомогательные компоненты или расходные материалы (например, лезвия бритвы) принесут дополнительный доход. Но такой подход имеет право на жизнь, если вспомогательные компоненты покупатель может приобретать только у вас. Если же к основному компоненту подходят вспомогательные компоненты вашего конкурента, то покупатели, возможно, начнут приобретать дешевые основные компоненты у вас, а вспомогательные — у ваших конкурентов. В этом случае из всех сторон в выигрыше остается только покупатель.

Модель ценообразования может объединять в себе несколько из описанных моделей. Например, компания могла бы предложить покупателю подписаться на свои услуги, цены установить в зависимости от величины бизнеса покупателя, а дополнительные функциональные возможности предложить оплатить отдельно.

Интернет-реклама

Поскольку бизнес-модели многих IT-компаний (прежде всего Google и Facebook) основаны на рекламе, вопросы относительно ценообразования в области рекламы встречаются особенно часто.

Вопросы о рекламе могут показаться сложными, но в действительности при ответе на них можно опираться на несколько стандартных показателей, таких как показатель кликабельности (Click-Through Rate, CTR), цена за клик (Cost Per Click, CPC) и коэффициент конверсии. Как только вы начнете рассматривать проблему с точки зрения этих показателей, найти ответ будет не так уж сложно.

Тем не менее вам необходимо иметь представление о механизме действия интернет-рекламы.

Как правило, цены на интернет-рекламу устанавливаются одним из следующих способов:

- ❑ **Цена за клик.** Рекламодатель платит только в том случае, если человек щелкает мышью на его рекламе. То есть если реклама появлялась 1000 раз, но щелкнули на ней всего два раза, рекламодатель платит только за эти два щелчка.
- ❑ **Цена за показ.** Рекламодатель платит за каждый показ рекламы вне зависимости от того, реагирует на нее пользователь или нет.

- **Цена за действие.** Рекламодатель платит только в том случае, если произведено какое-либо реальное действие (например, пользователь щелкнул на рекламе и приобрел продукт), то есть имеет место конверсия (посетитель переходит в разряд покупателей). Эта модель используется редко, отчасти из-за того, что в большинстве случаев сложно проследить, совершил посетитель покупку или нет.

Google и Facebook предлагают рекламу, основанную как на цене за клик, так и на цене за показ. Кроме того, Facebook предлагает рекламу, основанную на цене за действие, причем действием считаются щелчок на кнопке «мне нравится», запрос на покупку продукта и установка мобильного приложения.

В Google и Facebook, как и в других компаниях, размещающих рекламу, цена за размещение каждого рекламного объявления, как правило, устанавливается на аукционе.

При размещении рекламы чаще всего речь идет о CPC-модели, когда деньги платятся за каждый клик. Во время аукциона ваше предложение цены — это та сумма за один клик, которую вы готовы платить.

Другим ключевым показателем является количество кликов на вашей рекламе в процентном выражении, то есть показатель кликабельности. Чтобы рассчитать сумму, которую вам придется заплатить за показ вашей рекламы тысячу раз, то есть цену за тысячу показов (Cost Per Mille, CPM), необходимо умножить цену за клик на показатель кликабельности и еще на 1000:

$$CPC \times CTR \times 1000.$$

Например, если цена за клик составляет 1,50 долларов, а показатель кликабельности равен 2 %, то цена за тысячу показов будет равна 30 долларов.

Как правило, большинство рекламодателей не платят за рекламу (то есть за клик на рекламе) сумму, превышающую ожидаемую прибыль от такого клика. Чтобы рассчитать ожидаемую прибыль от каждого клика, необходимо знать, сколько людей (из тех, кто щелкнул на рекламе) приобретают продукт, то есть знать коэффициент конверсии. Затем необходимо умножить коэффициент конверсии на прибыль от каждой покупки.

Таким образом, максимальная цена за рекламу равна ожидаемой прибыли от одного клика, то есть коэффициенту конверсии, умноженному на прибыль от каждой конверсии.

Если вас попросили рассчитать, какую сумму потребуется заплатить за размещение рекламы конкретного продукта, вам, возможно, понадобится оценить коэффициент конверсии и прибыль от каждой конверсии. В разных областях коэффициенты конверсии могут сильно отличаться, но, как правило, их значение для поисковой рекламы Google составляет от 2 до 5 %.

Пример

Как бы вы установили бы цену на именную записную книжку?

Вот возможный ответ:

Поскольку записная книжка именная, я предположу, что она высшего качества, возможно, с переплетом из натуральной или искусственной кожи.

Прежде всего я бы хотел понять, на кого рассчитан этот продукт. Похоже, что на индивидуальных потребителей, но, возможно, некоторая часть продукции может найти корпоративное применение в качестве рекламного материала.

При установлении цены необходимо принимать во внимание несколько аспектов:

- *Сколько стоят хорошие записные книжки (типа Moleskine)? У меня была пара таких блокнотов, и они довольно дорогие — около 15–20 долларов.*
- *Сколько стоят другие именные продукты? Этот рынок тоже нужно учитывать. Понятно, что именные товары могут быть очень дорогими, но чаще всего они стоят не больше 10 долларов. Когда я искал именные подарки, я заметил, что большинство из них стоят от 15 до 50 долларов.*
- *Сколько наши покупатели обычно тратят на подарки? Подарок за 20 долларов — это очень дешево, по крайней мере когда речь идет о подарках в корпоративной среде (а наш продукт, скорее всего, будут покупать там).*
- *Какую сумму наши покупатели готовы доплатить за то, что записная книжка именная? Можно, конечно, провести опрос покупателей, но результаты будут не слишком точными. Думаю, можно оценить доплату в 50–100 %.*
- *Какова себестоимость нашего продукта? У меня недостаточно информации, чтобы точно рассчитать сумму, однако, основываясь на ценах других подобных продуктов, я бы сказал, что в нее войдут затраты на саму записную книжку, а также затраты на то, чтобы сделать ее именной. Если записная книжка торговой марки Moleskine продается в Интернете за 20 долларов, то торговому посреднику она, скорее всего, поступает примерно с 50 %-й наценкой. Прибыль торгового посредника от продукта тоже составляет около 50 %, значит, затраты на производство такой записной книжки составляют примерно 5 долларов. Думаю, поскольку книжка именная, она будет стоить дороже еще на несколько долларов дороже.*

По нашим подсчетам, получается, что цена хорошей именной записной книжки составляет примерно 35 долларов.

Подозреваю, что такие записные книжки могут покупать компании в качестве предмета рекламы — тогда на нее будет нанесен логотип компании. Можно предложить оптовую скидку на нашу записную книжку. Так мы сможем стимулировать увеличение объема продаж и предложим более высококачественную альтернативу другим предметам рекламы.

Оптовая скидка не уменьшит затрат на производство записных книжек (поскольку они изначально производились с расчетом на скидку), но, вероятно, благодаря ей уменьшится стоимость нанесения логотипа компании. Наши затраты — примерно 7 долларов, то есть это наша минимальная цена. С учетом большого объема продаж наша записная книжка будет стоить около 15 долларов, что дает нам 50 %-ю наценку. Думаю, что не стоит устанавливать меньшую цену.

Далее можно рассчитать и приблизительные оптовые цены на записные книжки:

- 1–10 записных книжек — 35 долларов. Думаю, эффект масштаба начинает проявляться при таком количестве единиц продукции.
- 10–30 записных книжек — 30 долларов.
- 30–100 записных книжек — 20 долларов.
- 100 и более записных книжек — 15 долларов.

Конечно, мы еще слегка изменим цены, основываясь на данных и фактических продажах. Поскольку мы реализуем физический продукт, и расходов на постоянное удержание покупателей не будет, мы можем периодически менять цены, не раздражая покупателей.

Этот соискатель воспользовался несколькими подходами, чтобы установить приемлемую цену. Он оценил, готов ли покупатель заплатить конкретную сумму, основываясь на ценах на другие продукты. В данном случае в список альтернативных продуктов вошли другие записные книжки, именные предметы и подарки в целом. Соискатель также подтвердил свой выбор цены, оценив издержки.

Варианты вопросов

1. Расскажите о продукте (или услуге), производители которого используют, по вашему мнению, интересный подход к ценообразованию.
2. Вы запускаете новую музыкальную услугу, в которой платить нужно за количество прослушиваний одной песни: после определенного количества прослушиваний песня автоматически покупается. Как бы вы установили цену на такую услугу?

3. Представьте, что компания United Airlines решила предложить новую услугу для пассажиров, перевозимых по удешевленному тарифу без определенного места в самолете: воспользовавшись этой услугой, такие пассажиры смогут совершать неограниченное количество бесплатных перелетов (посадка пассажиров производится только при наличии свободных мест). Как бы вы установили цену на эту услугу?
4. Компания, занимающаяся изданием учебников, решила продавать подписку на электронные версии любых книг, издаваемых ею. Как бы вы определили цену этой услуги?
5. Как бы вы установили цену на услугу резервного копирования файлов, рассчитанную на корпоративных покупателей?
6. Два магазина расположены всего лишь на расстоянии мили друг от друга. Они реализуют один и тот же продукт, но цена на него в первом магазине на 25 % больше, чем во втором. Какие факторы могли стать причиной такой разницы в ценах?
7. Как бы вы установили цену на услугу мобильной телефонной связи для людей преклонного возраста?
8. Вы решили предложить услугу печати фотографий, когда любимые изображения пользователя автоматически печатаются и присылаются пользователю по почте. Как бы вы установили цену на такую услугу?
9. Представьте, что вы выпускаете приложение для смартфонов, позволяющее управлять списком дел. Как бы вы установили цену на это приложение?
10. Какой анализ вы бы провели для того, чтобы определить, нужно ли компании Amazon изменить цену на услугу Amazon Prime и когда это нужно?

Решение проблем

Некоторые вопросы не дают четких условий для ответа — предлагается только проблема, которую нужно решить.

При ответе на такие вопросы, прежде чем искать решение, нужно рассмотреть саму проблему: точно выявить источник, проанализировать причину и только затем приступить к решению.

В некоторых случаях вас могут поставить перед фактом конфликта двух несовместимых решений. Например: «Вы запустили сайт по обмену фотографиями и в качестве эксперимента решили использовать новый интерфейс для публикации изображений. В результате возросло время, которое пользователи проводят на сайте, но уменьшилось количество публикуемых фотографий. Как бы вы решили эту проблему?»

Если вы вынуждены выбирать между двумя решениями, руководствуйтесь целями компании. У разных компаний разные цели, и более того, цели, касающиеся одного и того же продукта, в разные периоды также могут различаться. Например, для стартапа сначала важнее привлечение пользователей, а позже приоритетной целью становится доход.

В зависимости от своих целей интервьюер может предложить, чтобы вы задавали ему вопросы, проясняющие ситуацию. Или же интервьюер захочет оценить вашу интуицию в целом и посмотреть, как бы вы решили эту проблему в реальной жизни.

Чтобы выяснить причины, вам следует разбить проблему на части. Рассмотрим список часто возникающих проблем и их причин:

- ☐ **Уменьшение прибыли** происходит из-за сокращения доходов или роста расходов.
- ☐ **Уменьшение доходов** происходит из-за сокращения объема продаж или снижения цены. Это может означать, что произошла *смена* отношения покупателей к уровню цен на продукт.
- ☐ **Уменьшение объема продаж** происходит из-за того, что становится меньше новых покупателей или постоянные покупатели перестают покупать продукт.
- ☐ **Уменьшение количества новых покупателей** происходит из-за сокращения трафика или коэффициента конверсии. Причиной изменения каждого из этих показателей могут быть как постоянные посетители сайта, так и новые.
- ☐ **Увеличение издержек** может быть вызвано ростом фиксированных или предельных издержек, что, в свою очередь, может происходить из-за того, что поставщики подняли цены, какой-то торговый посредник изменил способ расчета своей прибыли, покупатели стали чаще возвращать товары, а также по ряду других причин.
- ☐ **Уменьшение трафика** может произойти в результате сокращения числа новых или постоянных посетителей либо ослабления интереса каждого из этих двух типов пользователей.
- ☐ **Уменьшение количества новых посетителей** может произойти в результате сокращения трафика, источником которого являются поисковые системы, рекомендации других пользователей или непосредственное обращение на сайте.

Отвечая на вопрос вроде «Как бы вы выяснили, почему уменьшилась прибыль?», вы можете последовательно рассматривать следующие аспекты: прибыль, доходность, объем продаж, новые покупатели, коэффициент конверсии. Чтобы решить проблему, вам нужно выявить ее причину.

Как только становится ясно, что значение переменной изменилось, нужно проанализировать проблему. Проблема может заключаться в чем угодно, но можно начать анализ со следующих вопросов:

- ☐ Проблема появилась во всех регионах?
- ☐ Какой у нас ассортимент продукции? Проблема касается всех наших продуктов?

- ☐ Возникала ли та же проблема у конкурентов?
- ☐ Есть ли та же проблема с похожими продуктами?
- ☐ Наблюдается ли сезонность проблемы?
- ☐ Вносились ли какие-либо изменения в ассортимент продукции?
- ☐ Появились ли на рынке новые конкуренты?
- ☐ Если мы разделим наших покупателей на новых и постоянных, чем эти группы будут различаться?
- ☐ Как удастся удерживать покупателей?
- ☐ Как отзываются покупатели о продукте? Не увеличилось ли количество жалоб в последнее время?
- ☐ Заметны ли какие-то изменения в трафике, источником которого являются рекомендации других пользователей?

Как только вы проанализировали проблему, вас могут попросить решить ее. Прежде чем приступить, определитесь с целями.

Пример

Работая в компании Amazon в отделе одежды, вы узнали, что за последние три месяца продажи джинсов постоянно снижались. Как выяснить, в чем дело?

Ответ может выглядеть так:

Хорошо. Итак, объемы продаж упали. Предположу, что упали они значительно, и мне нужно разобраться, что же произошло.

Интересно, что объемы продаж падают уже три месяца. Проблема может быть связана с джинсами, с одеждой, с сайтом Amazon, с торговлей через Интернет в целом или же только со временем года.

Думаю, можно сразу исключить проблему с торговлей через Интернет и с Amazon.com: если бы у них значительно упали продажи, мы, скорее всего, знали бы об этом и проблема с джинсами уже не занимала бы нас так сильно. То же самое можно сказать о падении объема продаж всей одежды на Amazon.com, поскольку, опять же, иначе нас бы интересовали не только джинсы.

То, что проблема наблюдается уже три месяца, занятно. Может быть, не стоит сравнивать объемы продаж именно в эти месяцы. Думаю, джинсы не покупают круглый год с одинаковой частотой. Я бы сравнил объемы продаж в этом году с объемами продаж за прошлый год, чтобы исключить сезонность. И все же предположим, что проблема осталась.

Вы также сказали, что объемы продаж падали постоянно, а это означает, что причиной не было, например, единичное изменение пользовательского интерфейса.

На этом этапе я бы хотел разобраться в том, что изменилось в реализации внутри категории джинсов.

- *Уменьшились ли объемы продаж всех категорий джинсов, или падение затронуло только некоторые бренды?*
- *Наблюдалась ли такая же проблема с джинсами на сайте Zappos? Поскольку Amazon является владельцем Zappos, мы, скорее всего, можем получить эту информацию.*

Предположим, что проблема распространяется на все джинсы, продаваемые на Amazon, но на Zappos ее нет. Это означает, что причина кроется конкретно в Amazon.

Объемы продаж зависят от посетителей и коэффициента конверсии. Падение продаж означает изменение одного или обоих этих показателей.

Мы можем учесть и посетителей, и коэффициент конверсии в зависимости от типа посетителей и проанализировать следующее: поисковый трафик на Amazon (поиск непосредственно на сайте Amazon), просмотровый трафик (просмотр разных вариантов с выбором нужной категории), внешний поисковый трафик (поиск с помощью поисковых систем вроде Google) и прямой трафик (непосредственный переход к конкретному продукту).

Наша цель — найти, в каком из этих аспектов произошло уменьшение либо количества посетителей, либо значения коэффициента конверсии. Если, например, уменьшилось количество внешних поисковых запросов, можно узнать, какие из сделанных нами изменений повлияли на позицию нашего сайта в результатах выдачи поисковых систем.

Если оказывается, что разницы между этими типами посетителей нет, мы можем поискать еще какие-то причины, которые могли бы негативно отразиться на объемах продаж. Например, причина может заключаться в значительном увеличении цены на джинсы. Возможно также (хотя, надеюсь, вряд ли такое может произойти), что падение объемов продаж вызвано ошибкой в процессах реализации поиска или покупки.

В целом, я бы анализировал проблему именно таким образом. Хотите ли вы, чтобы я рассмотрел какой-либо аспект подробнее?

Этот соискатель обратил пристальное внимание на то, как был задан вопрос: *постепенное* сокращение объемов продаж определенного типа продукции. Такая формулировка может подсказать, в чем кроется проблема.

В своем ответе соискатель описал свой подход к решению проблемы, а также воспользовался интуицией, чтобы понять, в каком направлении мыслить (например, джинсы вряд ли вдруг перестанут покупать).

Варианты вопросов

1. Вы заметили, что доход от рекламы на вашем веб-сайте значительно упал. Что бы вы сделали для выяснения причин?
2. Вы сравнили трафик этого и предыдущего месяца и выяснили, что в этом месяце он на 10 % ниже. Каковы ваши действия?
3. К вам за помощью обратилось издательство журнала. Руководство осознает, что издательское дело переживает не лучшие времена. Но их выручка уменьшилась на 10 %, а выручка их ближайшего конкурента — всего на 5 %. Как бы вы решили эту проблему?
4. На конкретной странице в Facebook в одном случае из десяти происходит ошибка. В чем может быть причина?
5. Директор вашей компании требует, чтобы за следующие четыре года вы удвоили доход. Как бы вы составляли план по достижению этой цели?
6. Вы являетесь владельцем небольшого веб-сайта, специализирующегося на продаже спортивных товаров через Интернет. В прошлом году ваша прибыль составила 200 тысяч долларов, а в этом — всего лишь 80. Что могло произойти и как бы вы выясняли причину?
7. Вы являетесь владельцем веб-сайта, который предоставляет бесплатные, стандартные и люксовые услуги. Что бы вы сделали, если бы заметили, что продажи люксового продукта упали, а стандартного — возросли?
8. На расстоянии одного квартала друг от друга двое детей продают лимонад. В чем причина того, что у одного доход выше, чем у другого?
9. Вы собираетесь значительно изменить пользовательский интерфейс веб-сайта своей компании. Какие показатели вы будете отслеживать, чтобы узнать, ни возникла ли какая-либо проблема?
10. Вы заметили, что в Испании доходность услуги Google AdWords за конкретное слово за последние 30 дней упала. Проблема серьезная, и компания Google попросила вас выяснить, что произошло. Как бы вы решали эту проблему?

16

Вопросы по программированию

А вы думали, удастся обойтись без программирования? Ничего подобного!

Многие компании, в том числе Google, Amazon и Microsoft, иногда задают соискателям на должность продукт-менеджера вопросы, касающиеся кодирования и алгоритмов. Они могут включать в себя как простые вопросы кодирования, так и более сложные вопросы об алгоритмах (после чего вас могут попросить написать фрагмент кода).

К счастью, обычно интервьюеры не требуют от продукт-менеджеров таких же глубоких знаний, как от разработчиков. Многим из них (хотя и не всем) достаточно будет получить от вас псевдокод.

Кому придется писать код

Как правило, вероятность того, что вам зададут вопрос, связанный с кодированием, зависит от того, как давно вы писали программный код. Во время собеседования интервьюеры часто просят писать код молодых специалистов по компьютерным технологиям, а также действующих разработчиков.

Если вы раньше никогда не занимались кодированием, то можете быть спокойны: скорее всего, вам это умение не потребуется, однако вас все же могут попросить объяснить свой подход к решению той или иной задачи. На всякий случай прочтите этот раздел. Возможно, некоторые термины окажутся для вас неизвестными, но вам будет полезно знать, как отвечать на подобные вопросы.

Что нужно знать

Если вы недавно освоили хорошую образовательную программу по компьютерным технологиям, то у вас, скорее всего, уже есть все необходимые знания. В таком случае вам стоит больше тренироваться в ответах на вопросы, если, конечно, вы не считаете, что в ваших знаниях имеются существенные пробелы.

Далее приведен краткий список понятий, которые вы должны знать.

ПРИМЕЧАНИЕ

Мы сразу начнем описывать время исполнения с помощью нотации большого O. Если вы не знаете или плохо знаете эту нотацию, забежите чуть вперед и прочитайте о ней.

Структуры данных

Из названия ясно, что структура данных — это структура, предназначенная для хранения данных. Существует множество различных подходов к хранению данных и их организации, все зависит от того, для чего вы ищете оптимальное решение.

Здесь описываются наиболее распространенные структуры данных в порядке уменьшения их важности.

Массивы

Массив предлагает самый простой способ хранения набора объектов. Его компоненты организуются в простой список объектов. Вы можете быстро найти какой-либо объект, если вам известен его индекс, в противном случае поиск будет медленным. Например, вы быстро найдете двенадцатого в списке человека, но найти всех людей по имени «Алекс» так же быстро вам не удастся (поскольку вам придется перебрать весь список).

В большинстве языков программирования созданный массив не может «вырасти» в длину. Длину массива нужно указывать заранее — позже ее изменять нельзя.

Хорошие задачи для тренировки¹

16.1. Дан отсортированный массив положительных целых чисел с «пустым» (отсутствующим) элементом в конце. Вставьте элемент с соблюдением порядка сортировки.

16.2. Измените порядок следования элементов в массиве на противоположный (не создавая новый массив).

¹ Решения задач вы найдете в разделе «Решения» этой главы.

Хеш-таблицы

Хеш-таблица (иногда называемая словарем, или хеш-картой) позволяет установить соответствие между ключом и значением. Часто ключ представляет собой число или строку, а значением может быть объект любого типа.

Эта структура данных очень полезна, поскольку позволяет осуществлять очень быстрый поиск. На собеседованиях в задачах вставки или поиска элементов мы часто принимаем время поиска в хеш-таблице равным $O(1)$. Данная запись означает, что время постоянно вне зависимости от объема данных, хотя это не совсем так. При плохой реализации хеш-таблицы время поиска может составлять $O(N)$.

Вы можете использовать хеш-таблицы для того, чтобы установить соответствие между идентификационным номером какого-либо человека и другой информацией о нем.

Хорошие задачи для тренировки

16.3. Даны два списка (A и B) уникальных строк. Напишите программу, которая определяет, является ли A подмножеством B , то есть проверяет, все ли элементы списка A содержатся в списке B .

16.4. Дан двухмерный массив данных по продажам, в котором первая колонка — это идентификатор продукта, а вторая — его количество. Напишите функцию, которая получает этот список данных и возвращает новый двухмерный массив, содержащий общий объем продаж для каждого идентификатора.

Пример

Входные данные:

211, 4

262, 3

211, 5

216, 6

Выходные данные:

211, 9

262, 3

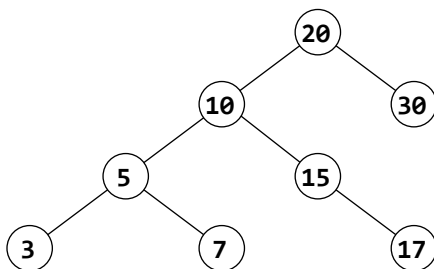
216, 6

Деревья и графы

Граф — это набор узлов, соединенных ребрами. Не все узлы обязаны соединяться — у вас могут быть два полностью разделенных подграфа, а ребра могут быть «направленными» или «ненаправленными». Направленное ребро можно рассматривать как дорогу с односторонним движением, тогда ненаправленное — как дорогу с двусторонним движением. Если граф ориентированный, то ребро от v к w не будет ребром от w к v . Следовательно, вы можете «ехать» от узла n к узлу m , но не обратно.

Дерево — это такой тип графа, в котором два узла соединены одним и только одним путем. Дерево не имеет никаких циклов, поскольку между любыми двумя узлами может быть только один путь.

Деревья бывают разных видов, но чаще всего встречается двоичное, или бинарное, дерево. Двоичное дерево — это дерево, в котором у каждого узла есть только два дочерних узла. Они называются левым и правым узлами. Как и в случае со всеми остальными деревьями, у двоичного дерева не может быть циклов (нет путей, ведущих от узла обратно к нему же). Из-за этих ограничений двоичное дерево может быть представлено только иерархическим способом, например вот так:



Как правило, мы работаем с двоичными деревьями поиска. Двоичное дерево поиска — это дерево, в котором все узлы левого поддерева некоторого узла имеют значения ключей данных меньше, чем значение ключа этого узла; в свою очередь, это значение меньше значений ключей данных всех узлов правого поддерева того же узла. Изображенное здесь дерево является двоичным деревом поиска.

Если двоичное дерево поиска является сбалансированным (а в большинстве случаев мы имеем дело со сбалансированными двоичными деревьями поиска), то время вставки элемента, как и время его поиска, составляет $O(\log n)$, где n — количество узлов.

Хорошие задачи для тренировки

16.5. Вставьте элемент в двоичное дерево поиска (по порядку). Можете считать, что двоичное дерево поиска содержит целые числа.

16.6. Дано двоичное дерево поиска, значения ключей которого — целые числа. Рассчитайте сумму всех этих чисел.

Связанные списки

Как и двоичное дерево, связанный список — это структура данных, состоящая из узлов, в которой каждый узел имеет указатели на другие узлы. В односвязном списке каждый узел имеет указатель на следующий узел. В двусвязном списке у каждого узла есть указатели на предыдущий и на следующий узлы. Если связанный список циклический, то его реализация может быть проблематичной; это также может вызвать нарушение структуры связанного списка.

Вставить узел в начало связанного списка можно за время $O(1)$. Однако если список отсортирован, а вы хотите вставить узел согласно порядку сортировки, то это действие займет время $O(N)$, где N — количество узлов. Так происходит потому, что сначала требуется найти подходящее место, а для этого нужно перебрать весь список.

Хорошие задачи для тренировки

16.7. Вставьте узел в отсортированный связанный список в соответствии с порядком сортировки. (Не забудьте о том, что происходит, когда новый элемент вставляется в начало или в конец списка!)

16.8. Отсортируйте связанный список, состоящий только из нулей и единиц, то есть измените его так, чтобы все нули оказались перед единицами.

Стек

Стек — это структура данных, которая определяет точный порядок вставки или удаления элементов. Когда элемент добавляется в стек, он «вставляется» в его вершину. Когда элемент удаляется, он «выталкивается» с вершины стека.

Говорят, что стек функционирует по принципу LIFO (Last-In-First-Out — последним пришел — первым вышел), поскольку последний добавленный элемент удаляется первым.

Пример стека в реальной жизни — набор тарелок: вы кладете новую тарелку на вершину набора и всегда берете верхнюю тарелку.

Время вставки и удаления элемента из стека составляет $O(1)$. Поиск элемента с конкретным значением ключа осуществляется нечасто, поскольку для этого нужно будет удалить все элементы один за другим. Если вы предполагаете, что вам понадобится такая операция, то лучше не использовать стек в качестве структуры данных.

Хорошие задачи для тренировки

16.9. Напишите функцию, в которой с использованием исходного стека создается новый стек с элементами, расположенными в обратном порядке.

16.10. Напишите функцию, которая удаляет из стека все четные числа. Функция должна вернуть исходный стек, а не создавать новый.

Очередь

В сущности, очередь — это противоположность стека. В очереди вместо удаления последнего добавленного элемента удаляется элемент, добавленный первым. Говорят, что в очереди используется принцип FIFO (First-In-First-Out — первым пришел — первым вышел), поскольку элемент, добавленный первым, и удаляется первым.

Эту структуру данных можно сравнить с реальной очередью. В очереди за билетами в кино человек, стоящим первым, будет обслужен первым. По этой причине структура данных и получила свое название.

Время вставки в очередь и удаления из очереди равно $O(1)$. Как и в случае со стеком, операция поиска элемента в очереди, как правило, не используется.

Хорошие задачи для тренировки

16.11. Напишите функцию, которая проверяет, идентичны ли две очереди (одинаковые значения в одинаковом порядке). Эти очереди можно изменять или удалять.

16.12. Напишите функцию, которая удаляет из очереди 13-й элемент (при этом остальные элементы остаются на своих местах в том же порядке).

Алгоритмы

Если у вас есть образование в сфере компьютерных технологий, то вы понимаете, что сложным алгоритмам можно было бы с легкостью посвятить несколько сотен страниц, однако мы не станем этого делать, потому что на собеседованиях эти темы обсуждаются редко. Даже разработчиков вряд ли спросят об алгоритме Дейкстры, поскольку интервьюеров больше интересует ваша способность создавать *новые* алгоритмы, а не запоминать уже существующие.

И все же есть несколько основных алгоритмов, которые разработчикам и даже продукт-менеджерам обязательно знать. Эти алгоритмы часто упоминаются на собеседованиях, поэтому вам стоит запомнить их.

Сортировка

Два самых распространенных *хороших* способа отсортировать массив — использовать алгоритмы быстрой сортировки и сортировки слиянием. Другие алгоритмы сортировки, такие как пузырьковая сортировка, сортировка вставкой, поразрядная

сортировка и т. д., в целом не так эффективны или работают только в конкретных условиях.

- ❑ **Сортировка слиянием** — это сортировка левой и правой частей массива с последующим слиянием массивов. Как же сортируются левая и правая части? С помощью алгоритма сортировки слиянием (рекурсивно). Левая часть массива разбивается на две одинаковые части, каждая из которых сортируется, а затем обе части соединяются. То же самое происходит и с правой частью. Время сортировки слиянием составляет $O(n \log(n))$ для среднего и худшего случаев.
- ❑ **При быстрой сортировке** данные упорядочиваются посредством случайного выбора «опорного» элемента и перестановки элементов массива в зависимости от того, больше или меньше их значение по сравнению со значением опорного элемента. Далее выполняется сортировка элементов слева от опорного (значения которых меньше или равняются значению опорного элемента) и элементов справа от него (значения которых больше значения опорного элемента). Для обеих сторон действия одни и те же: выбор опорного элемента, перестановка других элементов и снова выбор новой опоры с каждой стороны. Время быстрой сортировки составляет $O(n \log(n))$ для среднего случая и $O(N^2)$ — для худшего. Наихудший случай имеет место тогда, когда постоянно выбирается плохой опорный элемент (очень маленький или очень большой).

Заметьте, что в обоих алгоритмах используется один и тот же подход: деление массива на две части и повторное применение алгоритма.

Другие алгоритмы сортировки реализуются в ситуациях, когда вы, например, пытаетесь упорядочить кучу бумаг.

- ❑ **При сортировке вставкой** в начале массива содержится отсортированный подпоследовательность элементов (изначально нулевого размера). Затем алгоритм обращается к началу несортированной подпоследовательности. Если этот элемент больше, чем последний элемент отсортированной подпоследовательности, то он остается на месте и просто включается в множество отсортированных элементов (поскольку этот элемент уже стоит на правильном месте). Если он меньше, то перемещается в нужное место в отсортированной подпоследовательности. Каждый раз несортированная часть массива уменьшается на один элемент. Время сортировки составляет $O(N)$ для лучшего случая (если массив уже отсортирован) и $O(N^2)$ для типичного и худшего случаев.
- ❑ **Пузырьковая сортировка** — очень простой алгоритм, который состоит из повторяющихся проходов по массиву. Если сравниваемые элементы в паре расположены в неправильном порядке, то они меняются между собой. Если полная итерация проходит без перестановки элементов, значит, массив отсортирован. Время пузырьковой сортировки составляет $O(N)$ для лучшего случая (если массив полностью отсортирован) и $O(N^2)$ для типичного и худшего случаев.

Вас вряд ли попросят воспользоваться каким-либо из перечисленных алгоритмов, но все же вам полезно знать способы сортировки данных. Иногда продукт-менеджеров

просят отсортировать тот или иной массив данных. Скорее всего, молодых специалистов по компьютерным технологиям попросят реализовать какой-нибудь более эффективный алгоритм, а другие соискатели, вероятно, отделаются более простыми вопросами.

Хорошие задачи для тренировки

16.13. Даны два отсортированных массива. Напишите функцию для их слияния в новом массиве в порядке сортировки.

16.14. Примените сортировку вставкой.

Двоичный поиск

Двоичный поиск — это алгоритм нахождения значения в отсортированном списке (обычно в массиве). При двоичном поиске мы сравниваем значение средней точки нашего списка. Поскольку наш список уже отсортирован, мы можем определить, где должно быть значение — слева от сравнивающего элемента или справа. После этого мы осуществляем поиск слева или справа, повторяя операции сравнения со средним элементом подсписка и поиска слева или справа от этого подсписка.

Поскольку мы снова и снова разбиваем массив данных на две части, время работы алгоритма составляет $O(\log n)$ для среднего и худшего случаев.

Мы часто пользуемся двоичным поиском в повседневной жизни, сами того не осознавая. Представьте себе, что перед вами лежит стопка экзаменационных ответов, отсортированных по именам студентов. Если вам нужно найти, скажем, имя «Питер», станете ли вы искать листок сверху стопки? Думаю, что нет: вы отделите примерно половину листков и посмотрите, на каком имени вы остановились. Если вы видите имя «Мэри», то вы повторяете действие: ищите нужное вам имя во второй части стопки и делите ее надвое.

Двоичный поиск — весьма распространенный алгоритм, поэтому важно понимать, как он работает. На двоичном поиске основано множество других алгоритмов.

Хорошие задачи для тренировки

16.15. Даны отсортированный массив целых чисел и некоторое значение. Путем двоичного поиска определите местоположение этого значения.

16.16. Дан массив целых чисел, который сначала *был* отсортирован, но затем циклически сдвинут на несколько позиций. Все элементы в массиве отличаются друг от друга. Найдите минимальное значение. Например, массив мог бы быть таким: 6, 8, 9, 11, 15, 20, 3, 4, 5. Очевидно, что минимальным значением является 3.

Поиск в графе

Существуют два распространенных алгоритма поиска в графе — в глубину и в ширину.

При поиске в глубину мы перебираем все элементы первого дочернего узла данного узла и только потом переходим к поиску в его втором дочернем узле, далее — в третьем и т. д. Например, представьте себе, что перед вами узел с двумя дочерними узлами — *A* и *B*. Если мы ищем значение *v*, то полностью переберем узел *A* (и все узлы, связанные с *A*) и только потом перейдем к поиску в узле *B*. Именно поэтому алгоритм и называется поиском в глубину — мы сначала углубляемся и только потом переходим к сторонам.

При поиске в ширину мы движемся сначала в стороны и только потом в глубину. Если мы начинаем поиск с начального узла *R*, то перебираем узел *R* и все узлы, непосредственно соединенные с *R* (назовем их дочерними). Потом мы расширяем поиск и перебираем все узлы, связанные с дочерними для *R* узлами. Мы повторяем этот процесс до тех пор, пока не найдем нужное нам значение или пока не завершим поиск во всем графе (подграфе).

При использовании каждого из этих алгоритмов нужно быть осторожным и не войти в бесконечный обход графа, поэтому если в графе есть циклы, то есть если к узлу можно перейти разными путями, то нам нужно пометить эти узлы как «просмотренные», чтобы не перебирать один и тот же узел несколько раз. С деревьями такой проблемы нет, поскольку в них нет циклов.

Заметьте, что в графе *могут* быть две отдельные части, никак не связанные между собой. В таком случае нужно применить наш алгоритм поиска для каждого компонента, чтобы не пропустить искомым элемент.

Хорошие задачи для тренировки

16.17. Проверьте, содержится ли в дереве заданное значение, выполнив поиск в глубину.

16.18. Напишите псевдокод для поиска в ширину в двоичном дереве. Попробуйте сделать код его как можно более детальным.

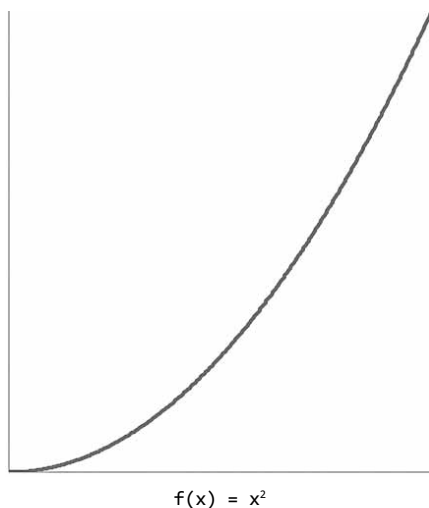
Концепции

Нотация большого O

Нотация большого O описывает результативность алгоритмов. Если вы собираетесь работать с кодами, то вам важно понимать ее.

Большое O позволяет сравнивать различные функции. Например, если вы работаете над веб-сайтом социальной сети и хотите показать, сколько общих друзей есть

у двух людей, то можете просмотреть весь список друзей одного из них и понять, есть ли кто-то из них в списке друзей второго. Возможно, на это понадобится время, равное $O(N^2)$, где N — среднее количество друзей пользователя. Если бы вам нужно было узнать, сколько времени будет занимать такой поиск при расширении списка друзей, то вы бы увидели, что график времени исполнения программы похож на график функции $f(x) = x^2$. Это означает, что такой поиск очень трудоемок, поэтому придется придумать для него более подходящий алгоритм.



Нотация большого O дает возможность четко и сжато представлять подобную информацию. Она показывает, как время исполнения программы соотносится с входными данными. Как будет увеличиваться время исполнения программы с ростом объема входных данных? Медленно? Быстро? В геометрической прогрессии (ужас!)?

Предположим, что у вас есть функция `foo`, которая обрабатывает массив размером N . Если время работы функции `foo` составляет $O(N)$, то по мере роста массива (то есть по мере увеличения N) количество секунд, которые понадобятся `foo`, также увеличивается линейно.

Почтовые голуби против Интернета

Это правдивая история.

В 2009 году одной компании из ЮАР под названием The Unlimited надоело, что ее провайдер предлагает слишком медленную скорость доступа в Интернет. Ее сотрудники решили в шуточной форме показать людям, насколько плохим было качество услуги, и устроили гонку между почтовым голубем и их провайдером. К ноге голубя привязали флешку и отправили его в офис, находившийся на расстоянии 50 миль от места отправки. В то же время сотрудники компании начали передачу тех же данных в тот же офис через Интернет. Голубь победил, причем с большим отрывом.

Такой провайдер просто смешон! Птица смогла передать данные быстрее, чем он. Птица!

Возможно, доступ в Интернет и в самом деле был таким медленным, а возможно, и нет, но этот эксперимент был, по существу, бессмысленным. Не важно, насколько медленный у вас доступ в Интернет: победа голубя или провайдера, в любом случае, зависит от объема передаваемой информации.

И вот почему.

Сколько времени понадобится голубю с привязанной к лапе флешкой объемом в 10 Гбайт, чтобы пролететь 50 миль? Скажем, около трех часов. Замечательно.

А сколько понадобится времени, чтобы передать те же 10 Гбайт данных через Интернет? Предположим, у вас довольно быстрое соединение, тогда передача займет всего полчаса. Хорошо. А если передавать 100 Гбайт? Тогда процесс точно займет больше трех часов.

Сколько времени нужно голубю, чтобы «передать» 100 Гбайт? Все те же 3 часа. Скорость передачи данных голубем не зависит от объема этих данных. Флешки довольно легкие, но в них может содержаться масса данных (конечно, мы все слишком упростили. При достаточно большом объеме данных вам понадобится много флешек и в конечном счете много голубей).

Вот так легко голубь победил Интернет!

Время передачи данных голубем постоянно. Время передачи данных через Интернет пропорционально объему данных: увеличьте его вдвое, и вам понадобится в два раза больше времени.

С помощью нотации большого O мы бы сказали, что голубю требуется время $O(1)$. Эта запись означает, что время, затрачиваемое на передачу N Гбайт, меняется пропорционально единице, то есть не меняется вовсе.

Время передачи данных через Интернет составляет $O(N)$. Эта запись означает, что время меняется пропорционально N .

Большое O предлагает нам уравнение, которое описывает, как время исполнения операции меняется в зависимости от входных данных. Нотация описывает характер изменения. Она не определяет точно, сколько времени необходимо для данного действия, поскольку операции, время исполнения которых больше большого O , при некоторых типах входных данных могут исполняться быстрее.

Большое O в реальной жизни

Многие «операции» в нашей жизни описываются алгоритмами со временем исполнения $O(N)$. Например, можно думать о вождении как об алгоритме со временем исполнения $O(N)$: по мере увеличения расстояния N время в пути также линейно увеличивается.

Какая «операция» может не быть алгоритмом со временем исполнения $O(N)$?

Представьте себе, что некоторых людей (в том числе вас) пригласили на вечеринку. Если пригласить на нее в два раза больше людей, то вам придется пожать в два раз больше рук. Это линейное увеличение. То есть время, которое вы потратили на рукопожатия, можно выразить формулой $O(N)$. А теперь давайте предположим, что все хотят пожать друг другу руки, но по какой-то причине это могут сделать одновременно только два человека. Насколько дольше продлится приветствие при увеличении N ? У вас оно займет время $O(N)$, но и всем остальным понадобится столько же времени. То есть время, потраченное на эту «операцию», увеличивается *пропорционально* $O(N^2)$, поскольку количество пар, пожимающих друг другу руки, примерно равно N^2 .

Исключение констант

Если вы внимательно следите за объяснениями, то можете сказать: «Стоп! Число пар не равно N^2 . Люди нежимают руки сами себе, а вы считаете каждую пару дважды. На самом деле пар $N(N-1)/2$, поэтому получается $O(N(N-1)/2)$ ».

Вы совершенно правы. Пар *на самом деле* $N(N-1)/2$ (а именно $0,5 \times N^2 - 0,5N$), но мы все равно говорим, что время исполнения алгоритма составляет $O(N^2)$.

Большое O очень неопределенное и нелогичное. Мы пытаемся лишь набросать картину того, как меняется время, а не предлагаем вам скрупулезный подсчет количества секунд, которое занимает какое-либо действие.

В результате мы опускаем константы, поэтому $O(2N)$ — то же самое, что $O(N)$. Мы также опускаем сложение или вычитание констант, поэтому $O(N-5)$ превращается в $O(N)$. Вместе взятые, эти две константы означают, что $O(N^2 + N)$ должно записываться как $O(N^2)$. Подумайте сами: если $O(N^2)$ и $O(N^2 + N^2)$ — это одно и то же, тогда со временем исполнения алгоритма $O(N^2 + N)$, находящимся между ними, нужно обращаться таким же образом.

Очень важно понимать это. Никогда нельзя описывать алгоритм как $O(2N)$. Этот ответ не будет «лучше» или «точнее», чем $O(N)$, а лишь внесет путаницу. Так называемый «алгоритм со временем исполнения $O(2N)$ » — это алгоритм со временем исполнения $O(N)$, и следует описывать его именно так.

Какие из представленных далее выражений соответствуют алгоритму со временем исполнения $O(N^3)$?

$$O(3N^3);$$

$$O(N(N^2 + 3));$$

$$O(N^3 - 2);$$

$$O(N^3 + N \lg N);$$

$$O(N^3 - N^2 + N);$$

$$O((N^2 + 3)(N + 1)).$$

Все! Исключайте константы и оставляйте только главное!

Множественные переменные

Вернемся к примеру с рукопожатиями. Предположим, что мы пригласили на нашу вечеринку мужчин и женщин. Все мужчины уже знакомы друг с другом, женщины — тоже. Поэтому каждый будет пожимать руки только людям противоположного пола.

Допустим, что мы все еще находимся в странном краю, где в каждый момент времени только одна пара присутствующих может пожать друг другу руки. Как бы вы выразили время, потраченное на все рукопожатия?

Не говорите $O(N^2)$! Предположим, что у нас 100 мужчин и одна женщина. Добавив одного мужчину, мы получим на одно рукопожатие больше, но, добавив одну женщину, мы добавим сразу 100 рукопожатий. Время, затраченное на них, на самом деле не увеличивается пропорционально количеству людей в квадрате.

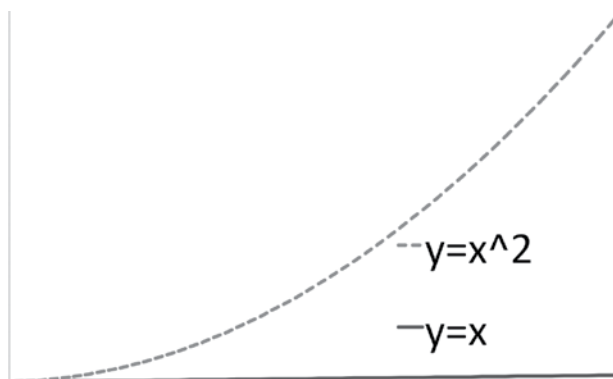
«Переменные» здесь разные, поэтому имеет значение то, какую из них мы увеличиваем. Для правильного выражения этой зависимости мы используем две переменные. Если у нас M мужчин и W женщин, то приветствие занимает время $O(M \times W)$.

Что, если бы все женщины были знакомы друг с другом, но каждый мужчина не знал бы никого? В таком случае мы бы сказали, что приветствие занимает время $O(M^2 + M \times W)$. Заметьте, что мы не опускаем дополнительную часть $M \times W$, поскольку $M \times W$ — это другая переменная, которая важна.

Что важно, а что — нет

Предположим, что у нас есть две функции, обрабатывающие некоторые данные. Время исполнения функции `foo` составляет $O(N)$, а время исполнения функции `bar` — $O(N^2)$. При определенном массиве данных (например, конкретном списке людей), какая из них растет быстрее?

На самом деле мы не знаем этого.



Время исполнения `foo` будет увеличиваться пропорционально $O(N)$, а время исполнения `bar` — пропорционально $O(N^2)$. Так что в конечном счете $O(N^2)$ превысит $O(N)$.

Тем не менее мы не можем сказать ничего определенного о конкретном массиве данных. При небольших массивах данных алгоритм со временем исполнения $O(N^2)$ может работать быстрее, чем $O(N)$; и даже при больших массивах данных (после того, как $O(N^2)$ «обгонит» $O(N)$) возможны исключения из правил. Не исключено, что при N , кратном 100, в коде `bar` произойдет особый случай и он выполнится очень быстро. Мы не можем этого знать.

Это не означает, что нотация большого O бесполезна: нужно просто применять ее только тогда, когда это необходимо.

Большое O позволяет нам делать выводы вроде: «В целом, по мере увеличения объема данных в нашем массиве, этот алгоритм будет работать гораздо быстрее, чем другой» или «Вы хотите запустить алгоритм со временем исполнения $O(N^2)$, где N — количество файлов в вашей сети? Мне жаль, но у вас ничего не выйдет». Возможность делать такие выводы очень важна.

Более того, нотация большого O предоставляет нам язык для выражения результативности, который не опирается на системную архитектуру или используемые технологии. Без большого O мы бы, скорее всего, выражали результативность в секундах, что почти не имеет смысла, когда вы используете другую систему.

Логарифмы и большое O

Решая задачи, вы, возможно, заметили, что мы (и не только) описываем задачи как $O(\log(N))$ или $O(\lg(N))$ и при этом нас не слишком заботит, имеется в виду $\log_2(N)$ или $\log_{10}(N)$. Дело в том, что это не имеет значения. Два логарифма отличаются друг от друга на постоянный коэффициент: $\log_b(n)$ равно $\log_k(n)/\log_k(b)$. Поскольку время, выражаемое большим O , не зависит от постоянных коэффициентов, нам не нужно беспокоиться о том, каково основание нашего логарифма.

Объем памяти большого O и не только

Понятие большого O используется не только для оценки времени исполнения программы: с его помощью также очень часто характеризуют объем памяти, требуемый для алгоритма.

Пусть, к примеру, имеется алгоритм, создающий и инициализирующий матрицу размером $N \times N$:

```
1 int[][] a = new int[N][N]; /* NxN matrix
2 for i from 0 to N {
3   for j from 0 to N {
4     a[i][j] = i + j
5   }
6 }
```

Для выполнения этого алгоритма требуются время $O(N^2)$ и объем памяти $O(N^2)$.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы изучали алгоритмы, то должны помнить, что большое O , по сути, означает верхнюю границу. Все, что равняется OM , также можно описать как (N^2) . Для точного описания времени исполнения нужно использовать большую тету.

Это верно по строгому математическому определению понятия большого O , однако на практике об этом различии уже забыли.

Примеры задач

Теперь давайте рассмотрим несколько примеров задач (с псевдокодом). Можете ли вы определить время исполнения программ в каждой из этих задач?

Пример 1

Рассмотрим следующий код, отображающий числа от 0 до n .

```
1 for i from 0 to n {  
2   print i  
3 }
```

Время исполнения кода составляет $O(n)$. Это значит, что если мы запустим этот код для множества разных значений n , то время исполнения будет увеличиваться пропорционально n .

Пример 2

Рассмотрим теперь вот такой код:

```
1 sum = 0  
2 for i from 0 to n {  
3   sum = sum + i  
4   for j from 0 to n {  
5     sum = sum + j  
6   }  
7 }
```

Есть два цикла `for`, в каждом из которых перебираются числа от 0 до n . Сколько раз выполняется строка 5? $O(N^2)$. Время исполнения этого кода будет увеличиваться со скоростью $O(N^2)$.

Пример 3

В следующем коде используются две переменные. Каково время исполнения кода?

```
1 /* Считайте, что A и B – это массивы.*/  
2 for i from 0 to A.length {
```

```

3  int j = 0;
4  while (a[i] != b[j]) {
5      print a[i]
6      j = j + 1
7  }
8  }

```

Время исполнения кода составляет $O(a \times b)$, где a — длина массива A , а b — длина массива B . Хотя выполнение внутреннего цикла `while` иногда прекращается досрочно (после обнаружения $a[i]$), обычно в цикле происходит перебор почти всего массива B .

Пример 4

А вот более сложный пример:

```

1  int i = N;
2  while i >= 1 {
3      print i
4      i = i / 2
5  }

```

Нужно понять, какие действия выполняет данный цикл `for`. Он выводит на печать значение, а затем делит его на 2 до тех пор, пока оно не станет меньше 1.

Сколько раз можно разделить N на 2, прежде чем оно станет меньше 1, а выполнение цикла `while` прекратится? Если бы мы рассуждали в обратном порядке, то можно было бы задаться вопросом: сколько раз можно умножить 1 на 2, пока мы не получим N ? Так, мы получили бы значение x , где $2^x = n$. Значит, данный цикл `for` выполняется x раз.

Теперь нам нужно только найти x :

$$2^x = n;$$

$$\log(2^x) = \log(n);$$

$$x \log(2) = \log(n);$$

$$x = \log(n)/\log(2).$$

Таким образом, время исполнения этого кода составляет $O(\log(n))$.

Запомните: если число многократно делится пополам, то время исполнения алгоритма составит $O(\log(N))$.

Рекурсия

Если функция может вызывать другие функции, то она может вызывать и саму себя. Это называется рекурсией.

Рекурсия может быть полезной при решении широкого круга задач. С ее помощью можно решать задачи, которые разбиваются на подзадачи.

Такой задачей является вычисление факториала. Что такое $n!$ (n факториал)?

$n!$ равняется $n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 1$. Можно также сказать, что $n!$ — это $n \times (n - 1)!$.

Это значит, что для расчета $n!$ требуется очень короткий фрагмент кода:

```
1 int factorial(int n) {
2   if (n == 0 or n == 1) { /* условие остановки */
3     return 1;
4   } else {
5     return n * factorial(n-1);
6   }
7 }
```

Условие остановки имеет важное значение. Без него функция выполнялась бы бесконечно.

Вот еще один пример рекурсивной функции. Она вычисляет n -е число Фибоначчи. Как вы, возможно, помните, n -ое число Фибоначчи $f(n)$ вычисляется по формуле $f(n - 1) + f(n - 2)$.

Рекурсивно выполнять эту функцию вполне естественно, поскольку n -е числа Фибоначчи вычисляются через предшествующие им числа Фибоначчи.

Использование памяти

Любую проблему, которую можно решить рекурсивно, можно также решить итерационно (нерекурсивно), хотя в некоторых случаях такой подход оказывается гораздо сложнее. Тем не менее у рекурсии есть один недостаток — большой объем требуемой памяти.

Вспомните пример:

```
1 int factorial(int n) {
2   if (n == 1) { /* условие остановки */
3     return 1;
4   } else {
5     return n * factorial(n-1);
6   }
7 }
```

Его время исполнения составляет $O(N)$ при любом решении. Каков объем используемой памяти? Он также составляет $O(N)$ (при условии, что компилятор не произвел какие-либо сложные оптимизации кода).

Метод `factorial(n)` вызывает `factorial(n-1)`, который вызывает `factorial(n-2)`, и т. д. Заметьте, что метод `factorial(n)` не завершается до тех пор, пока не завершится `factorial(n-1)`, который, в свою очередь, не завершится до завершения `factorial(n-2)`.

Следовательно, в определенный момент в стеке вызовов одновременно выполняется несколько функций:

```
factorial(0)
factorial(1)
factorial(n-1)
factorial(n)
```

Для выполнения каждой из этих функций требуется память. Следовательно, в каждый момент времени используется n фрагментов памяти. Это значит, что если данная программа выполняется рекурсивно, то для ее работы требуется $O(N)$ времени и памяти.

В этом и заключается недостаток рекурсии: рекурсивные вызовы расходуют память.

Как вас оценивают

Некоторые алгоритмы и задачи, требующие написания кода, могут быть простыми, но многие из них решить достаточно сложно. Это неудивительно: простые задачи не помогут интервьюеру отличить блестящих соискателей от посредственных.

Тем не менее многие соискатели не понимают, что от них не требуют быстрого решения задач. Отлично, если вы справитесь быстро, но часто это нереально. Решение сложной задачи может растянуться на все собеседование, даже если интервьюер помогает вам.

Ваши знания оцениваются не по вашей способности правильно понять задачу, дело совсем не в этом. Вас оценивают скорее качественно и, честно говоря, довольно субъективно:

- ☐ Насколько вы стремитесь решить задачу? Если задача вас пугает или вы сдаетесь, так и не решив ее, это плохой признак. Интервьюеры ищут людей, которым нравится решать сложные задачи: они, как правило, становятся хорошими сотрудниками.
- ☐ Насколько быстро вы решили задачу?
- ☐ Насколько оптимальным был ваш алгоритм?
- ☐ Как вы решили задачу?
- ☐ Понадобилась ли вам помощь?
- ☐ Насколько понятным был ваш код?
- ☐ Насколько хорошо вы объясняли свои действия при решении задачи? Как вы реагировали на комментарии и помощь интервьюера?

Ни один из этих вопросов не подразумевает ответа «да» или «нет».

Оценивая вас, интервьюер не пользуется жесткими критериями: он не определяет, что значит решить задачу «быстро» или сколько ошибок должно быть в «плохом» коде. Как же он оценивает результат?

Интервьюер сравнивает вашу работу с работой других соискателей. Это значит, что, задавая какой-то вопрос в первый раз, он еще сам не знает, много это или мало — решить задачу за X минут. Интервьюер задает этот вопрос многим соискателям, и ситуация постепенно проясняется: если большинству людей нужно 20–30 минут, чтобы решить какую-то задачу, а вы справитесь с ней за 10 минут, интервьюер посчитает, что вы решили ее быстро.

Поскольку такая оценка относительна, судить о своем результате самому очень сложно. Вы можете понимать, что при решении задачи у вас возникали проблемы, но вы не можете знать, какие проблемы были у других соискателей.

Как подходить к решению задач

Цель вопросов о кодировании и алгоритмах состоит в том, чтобы оценить ваши способности в плане решения задач. Следовательно, вам нужно показать интервьюеру, как именно вы решаете задачу.

Эффективен следующий подход:

1. **Уточните задачу.** Убедитесь в том, что вы понимаете задачу. Задавайте вопросы, чтобы проверить правильность своих предположений. Например, это двоичное дерево? Сбалансировано ли оно? Вы даже можете пересказать задачу своими словами.
2. **Используйте доску.** Услышав задачу, подойдите к доске и напишите пример для этой задачи. Ваш пример должен быть достаточно общим, чтобы помочь вам решить задачу, и не должен включать частные случаи.
3. **Говорите вслух.** Говорите вслух, устройте мозговой штурм вместе с вашим интервьюером. Если вы можете решить задачу «в лоб», но вам не кажется, что это подходящий способ, все равно расскажите о нем интервьюеру. Так вы по меньшей мере поймете, с чего начинать решение.
4. **Рассуждайте критически.** Как только вы придумали алгоритм, проверьте, работает ли он. Каково время его исполнения (большое O)? Можно ли его улучшить? Можно ли с его помощью решить задачу? Есть ли какие-то случаи, при которых алгоритм не работает?
5. **Пишите код медленно и методично.** Как только вы с интервьюером определились с кодом, начинайте писать его на доске. Может, будет лучше сначала написать какой-нибудь псевдокод. Кодируя, проверьте, на самом ли деле вы понимаете, что делаете. Если при кодировании вы путаетесь, сделайте шаг назад и еще раз продумайте ваш алгоритм. Не стоит слишком торопиться.

6. **Проверяйте код и исправляйте ошибки.** То, что у вас под рукой нет компьютера, не значит, что написанный код не нужно проверять. На собеседовании вы можете проверить его с помощью пограничных и обычных случаев. Обнаружив ошибки (а вы найдете их, потому что написанные во время собеседования коды чаще всего содержат ошибки), разберитесь в их причинах и аккуратно исправьте их.

Заметьте, что само кодирование начинается на пятом шаге, а не на первом. Получив задачу, не торопитесь выходить к доске и сразу же начинать ее решать. Сначала придумайте решение совместно с интервьюером. Нахождение правильного алгоритма часто занимает большую часть собеседования или даже все собеседование.

Не забывайте: если вам не удастся решить задачу сразу, не отчаивайтесь — так и должно быть. Предлагаемые вам задачи чаще всего не имеют простых решений.

Разработка алгоритма

Как мы уже сказали, многие задачи сложно решить. Но как тогда придумывать алгоритм? Вот несколько хороших стратегий:

- ❑ **Решайте задачу на примере.** Не пытайтесь решить задачу в уме и не сходя с места. Поднимитесь, подойдите к доске и набросайте пример. Например, если вы хотите узнать, как выполнить слияние двух отсортированных массивов, напишите примеры двух конкретных массивов вроде $\{1, 5, 8, 9\}$ и $\{3, 5, 7, 10, 12\}$ и начните решать задачу для них. Используйте конкретные значения (а не просто переменные вроде a_1 и a_2) и избегайте частных случаев (например, когда у массивов нет общих элементов).
- ❑ **Оптимизируйте решение «в лоб».** Не стесняйтесь начать с простого решения или решения «в лоб». Так вы сможете понять, каким образом можно оптимизировать решение. Если ваш алгоритм получился слишком медленным, то подумайте *почему*. На какие части алгоритма уходит больше всего времени?
- ❑ **Решайте задачу для небольших исходных данных.** Иногда решить задачу для небольшого числа исходных данных проще. Попробуйте решить ее для 0, потом — для 1, для 2 и т. д. значений. Видите ли вы какую-нибудь закономерность? Можете ли вы получить ответ для больших значений, используя ответ, полученный до этого? Например, если вы пытаетесь рассчитать все подмножества $\{a, b, c\}$, возможно, при этом вам удастся использовать подмножества $\{a, b\}$.
- ❑ **Подумайте о схожих задачах.** Если вам кажется, что вы раньше сталкивались с похожими задачами, воспользуйтесь для решения текущей задачи тем же подходом. Чем больше вы тренируетесь, решая технические задачи, тем легче вам будет придумать алгоритм.

- ❑ **Упрощайте и меняйте.** Задачи, задаваемые на собеседованиях, часто имеют какие-либо ограничения — по объему, типу, значениям входных данных и др. Попробуйте слегка изменить условия или упростить задачу, чтобы проверить, сможете ли вы решить ее в измененном виде.
- ❑ **Записывайте свои идеи.** При решении задачи у вас могут появиться важные идеи. Например, если вы ищете некоторое значение в дереве и понимаете, что оно должно находиться с правой стороны левого поддерева. Зафиксируйте эту мысль.

Что бы вы ни делали, решайте задачу энергично. Не опускайте руки и не сдавайтесь. Интервьюеры хотят, чтобы вы показали, что можете довести дело до конца.

Дополнительные задачи

16.19. Придумайте алгоритм и напишите код, чтобы найти все решения уравнения $a^3 + b^3 = c^3 + d^3$, где a, b, c и d — положительные целые числа меньше 100. Если хотите, то можете представить только «интересные» решения. Это значит, что вы можете опустить решения в форме $x^3 + y^3 = x^3 + y^3$, а также решения, которые являются вариациями других решений (перестановка левой и правой сторон, перестановка a и b , перестановка c и d). Например, если вы выводите на экран все значения меньше 20, можете показать только $2^3 + 16^3 = 9^3 + 15^3$ и $1^3 + 12^3 = 9^3 + 10^3$.

16.20. Дана строка. Выведите на экран все возможные варианты перестановки символов в ней. Можете считать, что в ней нет повторяющихся символов.

16.21. В некоторой группе людей человека называют «знаменитостью», если все знают только его. Вам дана функция `knows(a, b)`, благодаря которой можно узнать, знает ли человек a человека b . Придумайте алгоритм, чтобы найти знаменитость (если такой человек существует).

Чтобы упростить задачу, можете допустить, что каждому человеку присвоен номер от 0 до $N - 1$. Вам нужно применить функцию `int findCelebrity(int N)`.

Заметьте, что, во-первых, может быть не больше одной знаменитости (по определению знаменитости); во-вторых, использование функции `knows` — это *единственный* способ узнать, кто с кем знаком.

16.22. Даны матрица символов $N \times N$ и список подходящих слов (в любом удобном вам формате). Слово может формироваться начиная с любого символа, а остальные символы могут располагаться сверху, снизу, слева или справа. Слова не обязаны располагаться вдоль прямой (например, в представленной далее матрице есть слово `PACKING`). В одном и том же слове не может быть повторяющихся букв, поэтому словосочетание `GOING` (оно есть в той же матрице) словом не является, поскольку в нем два раза используется буква `G`. Придумайте алгоритм и напишите код для печати всех возможных слов.

L I G O
E P N I
N A C K
S M A R

16.23. Дан массив целых чисел (как положительных, так и отрицательных). Найдите непрерывную последовательность с наибольшей суммой чисел. Возвращаемым значением должна быть только эта сумма.

Пример:

Входные данные: 2, -8, 3, -2, 4, -10.

Выходные данные: 5 (то есть {3, -2, 4}).

Решения

Если вы не знаете язык Java — ничего страшного. Мы постараемся не использовать в наших кодах сложный синтаксис, специфический для Java, чтобы вы могли сконцентрироваться на главном алгоритме.

16.1. Дан отсортированный массив положительных целых чисел с «пустым» (отсутствующим) элементом в конце. Вставьте элемент с соблюдением порядка сортировки.

Можно представить, что данный массив выглядит примерно следующим образом (с пустым элементом в конце):

1 4 7 8 9 _

Если нам необходимо вставить элемент 6, то мы не можем просто добавить его в конец, поскольку он должен находиться в месте массива, соответствующем порядку сортировки:

1 4 6 7 8 9

Нужно «перетащить» все элементы вниз, чтобы освободить место для элемента 6, а затем вставить его.

Эту задачу можно решить двумя способами.

Способ 1. Сдвигаем элементы, начиная с конца, и вставляем

Первый способ заключается в том, чтобы сдвинуть все элементы, имеющие большие значения, а потом вставить значение x . Однако нужно быть осторожным, чтобы при вставке не перезаписать значение.

Вместо того чтобы сдвигать элементы спереди, можно сдвигать их сзади, двигаясь к началу.

1 4 7 8 9 _

Сначала мы копируем 9 в пустой элемент, потом 8 сдвигаем на прежнее место 9, потом 7 — на прежнее место 8 и т. д. Найдя подходящее для x место, мы останавливаемся и вставляем x .

```

1 boolean insert(int[] array, int x) {
2  /* Проверка корректности ввода.*/
3   if (array[array.length - 1] != 0 || x <= 0) {
4     return false;
5   }
6
7   /* Начинаем с последнего непустого элемента, смещаемся влево и копируем
8    * элементы по одному. Останавливаемся, когда находим
9    * место для x или достигаем начала массива.*/
10  int index = array.length - 2; // start from 2nd to last
11  while (index >= 0 && array[index] > x) {
12    array[index + 1] = array[index]; // сдвиг на единицу
13    index = index - 1; // переход к следующему элементу
14  }
15
16  /* Вставляем элемент в место, в котором остановился предшествующий цикл.*/
17  array[index + 1] = x;
18
19  return true;
20 }
```

Мы возвращаем значение `true`, если у нас получилось вставить элемент, или значение `false`, если произошла ошибка.

Способ 2. Меняем элементы местами, двигаясь вперед

Мы также можем перебрать весь массив, двигаясь вперед. Элементы, стоящие в начале массива (значение которых меньше x), остаются на местах.

Однако найдя подходящее место для вставки x , мы меняем местами x и текущий элемент массива. А значение x становится равным прежнему элементу массива.

Перейдя к следующему элементу, мы должны поменять x с этим значением. Мы продолжаем выполнять это действие для всех элементов массива до самого конца.

```

insert 6 into 2, 3, 7, 8, 9, _
set x = 6
start i at A[0]
move i to A[1]
move i to A[2]
swap A[2] and x.
  A = {2, 3, 6, 8, 9, _}
  x = 7
swap A[3] and x.
```

```

A = {2, 3, 6, 7, 9, _}
x = 8
swap A[4] and x.
A = {2, 3, 6, 7, 8, _}
x = 9
swap A[5] and x.
A = {2, 3, 6, 7, 8, 9}
x = _

```

Приведенный алгоритм реализуется при помощи следующего кода:

```

1 boolean insert(int[] array, int x) {
2     /* Удостоверьтесь в правильности входных данных.*/
3     if (array[array.length - 1] != 0 || x <= 0) {
4         return false;
5     }
6
7     for (int i = 0; i < array.length; i++) {
8         if (x < array[i] || array[i] == 0) {
9             /* Меняем местами x и array[i].*/
10            int temp = array[i];
11            array[i] = x;
12            x = temp;
13        }
14    }
15    return true;
16 }

```

Заметьте, что как только результат выполнения инструкции `if` в строке 8 становится истинным, он остается истинным.

Время исполнения обоих алгоритмов — $O(N)$.

16.2. *Измените порядок следования элементов в массиве на противоположный (не создавая новый массив).*

На первый взгляд кажется, что проще всего было бы создать второй массив, перебрать все элементы по порядку и вставить их в новый массив в обратном порядке. К сожалению, в задании указано обойтись без нового массива.

Давайте рассмотрим пример.

Исходный массив: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Массив с обратным порядком следования элементов: 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0.

Отсюда видно, что, изменив порядок следования элементов в массиве на противоположный, мы поменяли местами 0 и 6. То же самое относится к 5 и 1. То есть мы просто меняем местами значения!

Вместо того чтобы создавать новый массив, мы можем перебрать существующий массив, меняя местами значения слева и соответствующие им значения справа. Нам достаточно перебрать только левую часть массива, поскольку после перестановки все элементы в правой части окажутся на своих местах.

```
1 void reverse(int[] array) {
2     int midpoint = array.length / 2;
3     for (int i = 0; i < midpoint; i++) {
4         /* Получаем соответствующий индекс в правой части.*/
5         int otherside = array.length - 1 - i;
6
7         /* Меняем местами значения из левой и правой частей.*/
8         int temp = array[otherside];
9         array[otherside] = array[i];
10        array[i] = temp;
11    }
12 }
```

Внимательно проверьте расчеты в строках 2 и 5. Во время собеседования такие вещи лучше проверять дважды и трижды.

Время исполнения алгоритм — $O(N)$.

16.3. Даны два списка (A и B) уникальных строк. Напишите программу, которая определяет, является ли A подмножеством B , то есть проверяет, все ли элементы списка A содержатся в списке B .

Нам даны два списка с уникальными строками, поэтому нам нужно только проверить, все ли элементы одного списка содержатся в другом.

Способ 1. Решение «в лоб»

Можно решить эту задачу «в лоб»: проверить каждый элемент списка отдельно, чтобы узнать, содержится ли он в списке B .

Как только мы найдем элемент в списке A , которого нет в списке B , мы можем вернуть значение `false`, поскольку будет уже понятно, что A не является подмножеством B . Если же мы дойдем до конца списка A , не вернув результат, то это будет означать, что мы нашли соответствие каждому элементу. Тогда мы вернем значение `true`.

```
1 boolean isSubsetBruteForce(String[] bigger, String[] smaller) {
2     for (String s : smaller) {
3         boolean found = false;
4         for (String b : bigger) {
5             if (s.equals(b)) { // найденный элемент
6                 found = true;
7                 break;
8             }
9         }
10        if (!found) { // s не найдено -> это не подмножество
11            return false;
12        }
13    }
14    return true; // найдены все элементы
15 }
```

Время исполнения алгоритма составляет $O(a \times b)$, где a — длина списка A , а b — длина списка B .

Способ 2. Использование хеш-таблицы

Рассмотренный способ занимает так много времени потому, что для каждого элемента списка A требует перебора всего списка B . Было бы отлично, если бы мы могли просто посмотреть, есть ли тот или иной элемент в списке B ?

И мы можем это сделать с помощью хеш-таблицы! Мы можем создать хеш-таблицу всех элементов списка B . Тогда, чтобы найти тот или иной элемент в списке B , мы просто воспользуемся хеш-таблицей.

```

1 boolean isSubset(String[] bigger, String[] smaller) {
2     Hashtable<String, Boolean> hash =
3         new Hashtable<String, Boolean>();
4
5     /* Записываем все элементы в больший список.*/
6     for (String b : bigger) {
7         hash.put(b, true);
8     }
9
10    /* Проверяем, содержит ли хеш-таблица все строки.*/
11    for (String s : smaller) {
12        if (!hash.containsKey(s) || hash.get(s) != true) {
13            return false;
14        }
15    }
16    return true;
17 }
```

Время исполнения этого алгоритма — $O(a + b)$, где a — длина списка A , а b — длина списка B . Для работы хеш-таблицы требуется дополнительная память объемом $O(b)$.

16.4. Дан двумерный массив данных по продажам, в котором первая колонка — это идентификатор продукта, а вторая — его количество. Напишите функцию, которая получает этот список данных и возвращает новый двумерный массив, содержащий общий объем продаж для каждого идентификатора.

Пример

Входные данные:

211, 4

262, 3

211, 5

216, 6

Выходные данные:

211, 9

262, 3

216, 6

Результатом должны быть список идентификаторов продуктов и их общее количество. Задачу можно решить просто — с помощью хеш-таблицы.

Мы перебираем список пар (идентификатор, количество), добавляем в хеш-таблицу запись для каждого значения или вставляем ее, если она уже имеется. Наконец, мы преобразуем хеш-таблицу обратно в массив.

```
int[][] totalSales(int[][] data) {
    Hashtable<Integer, Integer> hash =
        new Hashtable<Integer, Integer>();
    4
    5 /* Вычисляем суммарные продажи для каждого продукта.*/
    6 for (int i = 0; i < data.length; i++) {
    7     int productId = data[i][0];
    8     int quantity = data[i][1];
    9     if (hash.containsKey(productId)) {
    10         quantity = quantity + hash.get(productId);
    11     }
    12     hash.put(productId, quantity);
    13 }
    14
    15 /* Преобразуем хеш-таблицу обратно в массив.*/
    16 int[][] totals = new int[hash.keySet().size()][2];
    17 int index = 0;
    18 for (int key : hash.keySet()) {
    19     totals[index][0] = key;
    20     totals[index][1] = hash.get(key);
    21     index = index + 1;
    22 }
    23 return totals;
    24 }
```

Если вы не знаете конкретных команд для таких вещей, как `keySet` и `containsKey` — не беспокойтесь. Вашего интервьюера это не интересует. Важно то, что вы знаете, как решить задачу и создать подобие работоспособного кода.

Время исполнения алгоритма составляет $O(N)$, где N — количество строк входных данных.

16.5. *Вставьте элемент в двоичное дерево поиска (по порядку). Можете считать, что двоичное дерево поиска содержит целые числа.*

Это простая задача, решение которой вытекает из определения двоичного дерева поиска.

В двоичном дереве поиска меньшие значения располагаются слева от узла, а большие — справа.

Самый простой способ решить задачу — использовать рекурсию. Начните с корня и сравните его значение со значением, которое хотите вставить — x . Если x меньше корня, выполняйте вставку слева от корня, если больше — справа. Повторяйте это действие, пока не найдете подходящий левый или правый дочерний узел. Вставьте x туда.


```

1 boolean insert(TreeNode root, int data) {
2   if (root == null) return false; // неудача
3
4   if (data <= root.data) {
5     if (root.left == null) { // нашли место
6       root.left = new TreeNode(data); // выполняем вставку
7     } else {
8       return insert(root.left, data); // рекурсия
9     }
10  } else {
11    if (root.right == null) { // нашли место
12      root.right = new TreeNode(data); // выполняем вставку
13    } else {
14      return insert(root.right, data); // рекурсия
15    }
16  }
17  return true; // успех
18 }

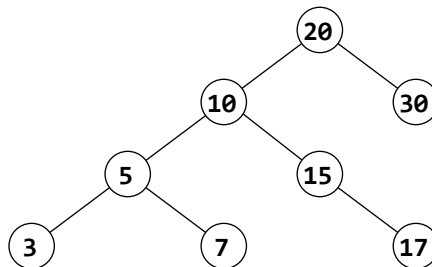
```

Время, затраченное на вставку узла, зависит от высоты дерева. Если дерево относительно сбалансировано по высоте, время равно $O(\log N)$, где N — количество узлов дерева. Однако если дерево плохо сбалансировано (например, прямая линия узлов только с одной стороны), высота может равняться N .

16.6. Дано двоичное дерево поиска, значения ключей которого — целые числа. Рассчитайте сумму всех этих чисел.

Если подходить к задачам правильно, то некоторые из них могут оказаться на удивление простыми. В данном случае «правильно» означает рекурсивно.

Предположим, что мы хотим рассчитать сумму всех узлов следующего дерева:



Мы можем пройти по дереву, превратить его в массив и затем найти сумму всех значений. Но в таких сложных действиях нет никакой необходимости.

Гораздо проще разбить эту задачу на несколько подзадач. Сумму всего дерева можно получить, сложив сумму левого поддерева, сумму правого и сумму корня.

```

sum(tree_at_20) =
  sum(tree_at_10)
  + sum(tree_at_30)
  + value_at_node_20

```

Задачу получения суммы для узла 10 можно описать в виде подзадач:

```
sum(tree_at_10) =  
    sum(tree_at_5)  
    + sum(tree_at_15)  
    + value_at_node_10
```

Мы можем преобразовать эту формулу в код почти напрямую:

```
1 int sum(TreeNode root) {  
2     if (root == null) {  
3         return 0;  
4     }  
5     return root.data + sum(root.left) + sum(root.right);  
6 }
```

Если мы подходим к концу пути (пустой узел), то мы возвращаем 0. При желании вы можете поступить иначе:

```
1 int sum(TreeNode root) {  
2     if (root == null) {  
3         return 0;  
4     }  
5  
6     int total = root.data;  
7     if (root.left != null) {  
8         total += sum(root.left);  
9     }  
10    if (root.right != null) {  
11        total += sum(root.right);  
12    }  
13    return total;  
14 }
```

Независимо от того, какой код вы используете, время исполнения алгоритма составит $O(N)$, где N — количество узлов дерева.

Один из способов определить время исполнения программы — понять, что сложение происходит один раз для каждого узла дерева. Если выполняется N сложений, то время исполнения программы составит $O(N)$.

16.7. Вставьте узел в отсортированный связанный список в соответствии с порядком сортировки. (Не забудьте о том, что происходит, когда новый элемент вставляется в начало или в конец списка!)

Чтобы вставить число в связанный список в соответствии с порядком сортировки, нужно сначала найти подходящее для вставки место.

Сложность состоит в том, чтобы разобраться, как вставить узел в начало связанного списка.

Представьте себе, что мы вызываем метод `insertInOrder`, с помощью которого (в данном случае) n вставляется в начало связанного списка и который выглядит вот так:

```
void insertInOrder(LinkedListNode nd, int value)
```

Но просто вставить узел *n* и расположить его так, чтобы указатель *n.next* указывал на *nd*, недостаточно. Человек, пользующийся данным связанным списком, не знает, что *настоящее* начало связанного списка изменилось с *nd* на *n*: у него есть указатель только на *nd*.

Следовательно, при использовании метода вставки вам нужно вернуть новое начало связанного списка. В большинстве случаев начало будет тем же, что и до вставки, но иногда оно меняется, и вам нужно уведомить об этом вызывающую функцию.

```

1 LinkedListNode insert(LinkedListNode head, int data) {
2     /* Создание нового узла.*/
3     LinkedListNode node = new LinkedListNode(data);
4
5     /* Если вставка в начало связанного списка, то вставляем
6      * узел и возвращаем новое начало.*/
7     if (head == null || data < head.data) {
8         node.next = head;
9         return node;
10    }
11
12    /* Перебираем список и находим подходящее место
13     * для вставки узла.*/
14    LinkedListNode current = head;
15    while (current.next != null && data > current.next.data) {
16        current = current.next;
17    }
18
19    /* Вставляем узел.*/
20    node.next = current.next;
21    current.next = node;
22
23    /* Возвращаем прежнее начало – оно не изменилось.*/
24    return head;
25 }
```

Время исполнения алгоритма составляет $O(N)$, где N — количество узлов.

16.8. «Отсортируйте» связанный список, состоящий только из нулей и единиц, то есть измените его так, чтобы все нули оказались перед единицами.

Эту задачу можно решить несколькими способами.

Способ 1. Создание двух связанных списков

Один из самых простых способов решения задачи — построить «список нулей» и «список единиц», а в конце их объединить.

```

1 LinkedListNode sort(LinkedListNode head) {
2     LinkedListNode zeroHead = null;
3     LinkedListNode zeroTail = null;
4     LinkedListNode oneHead = null;
5     LinkedListNode oneTail = null;
6
7     LinkedListNode n = head;
```

продолжение ➞

```

8  while (n != null) {
9      LinkedListNode next = n.next;
10     n.next = null;
11     if (n.data == 0) {
12         /* Добавление в конец списка нулей.*/
13         if (zeroHead == null) {
14             zeroHead = n;
15         } else {
16             zeroTail.next = n;
17         }
18         zeroTail = n;
19     } else {
20         /* Добавление в конец списка единиц.*/
21         if (oneHead == null) {
22             oneHead = n;
23         } else {
24             oneTail.next = n;
25         }
26         oneTail = n;
27     }
28     n = next;
29 }
30
31 /* Объединение списков и возвращение управления.*/
32 if (zeroTail == null) {
33     oneTail.next = null;
34     return oneTail;
35 } else {
36     zeroTail.next = oneHead;
37     return zeroHead;
38 }
39 }

```

Обратите внимание на то, что нам нужно вернуть новое начало связанного списка, поскольку оно могло измениться.

Способ 2. Расширение влево и вправо

Предыдущий подход является громоздким, поскольку нам требуется следить за началами и концами двух разных списков, а для этого необходимо постоянно обновлять четыре разные переменные.

На самом деле пользоваться четырьмя переменными не обязательно. Все, что нам нужно для решения задачи, — это поместить все нули перед единицами. Нам не обязательно сохранять исходный порядок следования узлов.

Таким образом, мы можем просто следить за началом (**head**) и концом (**tail**) нового связанного списка. Когда мы получаем новую единицу, мы вставляем ее в самый конец. В результате все нули окажутся перед единицами.

```

1  LinkedListNode sort(LinkedListNode n) {
2      LinkedListNode head = n;
3      LinkedListNode tail = n;
4      n = n.next; // начинаем со второго элемента

```

```

5
6 while (n != null) {
7     LinkedListNode next = n.next;
8     if (n.data == 0) { // 0 -> добавляем в начало
9         n.next = head;
10        head = n;
11    } else { // 1 -> добавляем в конец
12        tail.next = n;
13        tail = n;
14    }
15    n = next;
16 }
17 tail.next = null; // обеспечиваем, чтобы конец никуда не указывал
18
19 return head;
20 }

```

Нам снова необходимо вернуть новое начало списка, поскольку оно могло измениться.

Способ 3. Подсчет количества нулей

На самом деле мы не обязаны использовать те фактические объекты, которые были даны нам в условиях. Если мы будем перемещать значения, а не узлы, то не нарушим условий задачи.

Таким образом, мы можем перебрать связанный список один раз и подсчитать в нем количество нулей. Затем мы переберем его еще раз и заполним первые k значений нулями, а остальные значения — единицами.

```

1 void sort(LinkedListNode head) {
2     int k = 0;
3
4     /* Считаем число нулей.*/
5     LinkedListNode n = head;
6     while (n != null) {
7         if (n.data == 0) {
8             k = k + 1;
9         }
10        n = n.next;
11    }
12
13    /* Устанавливаем в 0 первые k значений.*/
14    n = head;
15    while (n != null) {
16        if (k > 0) {
17            n.data = 0;
18            k = k - 1;
19        } else {
20            n.data = 1;
21        }
22        n = n.next;
23    }
24 }

```

В этом способе мы перемещаем значения, а не узлы. Фактическая ссылка на начало списка не изменится, поэтому нам не нужно ничего возвращать.

Способ 4. Смена мест для значений

Поскольку нам нужно всего лишь перемещать значения, мы также можем перебрать связанный список, меняя местами обнаруживаемые нули и единицы.

Этот подход реализуется с помощью двух указателей — p и q . Указатель p ищет единицы, а указатель q — нули.

1. Присвойте исходное значение указателю p так, чтобы он указывал на начало списка:

```
0->0->0->1->1->0->1->0->1->0
p
```

2. Переместите указатель p на первую единицу:

```
0->0->0->1->1->0->1->0->1->0
p
```

3. Присвойте исходное значение q , равное $p.next$:

```
0->0->0->1->1->0->1->0->1->0
p q
```

4. Переместите указатель q на первый ноль:

```
0->0->0->1->1->0->1->0->1->0
p q
```

5. Поменяйте местами значения, на которые ссылаются p и q :

```
0->0->0->0->1->1->1->0->1->0
p q
```

6. Повторяем действия на шаге 4:

```
0->0->0->0->1->1->1->0->1->0
p q // перемещаем p на следующую 1
0->0->0->0->1->1->1->0->1->0
p q // перемещаем q на следующий 0
0->0->0->0->0->1->1->1->1->0
p q // меняем значения местами
0->0->0->0->0->1->1->1->1->0
p q // перемещаем p на следующую 1
0->0->0->0->0->1->1->1->1->0
p q // перемещаем q на следующий 0
0->0->0->0->0->0->1->1->1->1
p q // меняем значения местами
```

Другими словами, p всегда указывает на первую единицу, а q — на первый ноль, который находится не на своем месте (первый ноль после p). Когда q находит ноль, мы

точно знаем, что его нужно переместить. Мы меняем местами значение, на которые ссылаются указатели `p` и `q`, и перемещаем `p` на следующий узел.

Для некоторых людей этот подход может казаться наименее очевидным, однако если воспользоваться вспомогательной функцией, то его можно реализовать с помощью очень короткого фрагмента кода:

```

1 void sort(LinkedListNode head) {
2   LinkedListNode p = nextNodeWithVal(head, 1); // находим первую единицу
3   LinkedListNode q = nextNodeWithVal(p.next, 0); // находим следующий ноль
4
5   while (p != null && q != null) {
6     q.data = 1; // меняем их местами
7     p.data = 0;
8     p = nextNodeWithVal(p, 1); // находим следующую единицу
9     q = nextNodeWithVal(q, 0); // находим следующий ноль
10  }
11 }
12
13 LinkedListNode nextNodeWithVal(LinkedListNode n, int data) {
14   while (n != null && n.data != data) {
15     n = n.next;
16   }
17   return n;
18 }

```

Эта задача может быть решена не только представленными четырьмя способами, но и множеством других. Все четыре способа имеют время выполнения $O(N)$.

16.9. *Напишите функцию, в которой с использованием исходного стека создается новый стек с элементами, расположенными в обратном порядке.*

Самый легкий способ решения этой задачи — просто создать новый стек и извлечь в него элементы из первого стека. Тогда верхушка исходного стека окажется на дне нового стека:

```

1 Stack<Integer> reverse(Stack<Integer> stack) {
2   Stack<Integer> reversed = new Stack<Integer>();
3   while (!stack.isEmpty()) {
4     reversed.push(stack.pop());
5   }
6   return reversed;
7 }

```

Единственная проблема такого решения состоит в том, исходный стек остается пустым. Если это недопустимо (уточните у интервьюера!), воспользуйтесь дополнительным стеком, чтобы сохранять все извлекаемые значения.

Мы помещаем извлекаемые значения одновременно в стеки `temp` и `reversed`. Эти стеки будут содержать одни и те же элементы в одном и том же (обратном) порядке. Как только мы заканчиваем извлекать элементы из стека `stack`, мы помещаем их обратно в `stack` из `temp`.

```
1 Stack<Integer> reverseWithoutDestroying(Stack<Integer> stack) {
2   Stack<Integer> reversed = new Stack<Integer>();
3   Stack<Integer> temp = new Stack<Integer>();
4   while (!stack.isEmpty()) {
5       int x = stack.pop();
6       reversed.push(x);
7       temp.push(x);
8   }
9
10  while (!temp.isEmpty()) {
11      stack.push(temp.pop());
12  }
13
14  return reversed;
15 }
```

Оба способа имеют время выполнения $O(N)$. Во втором способе перебор стека осуществляется два раза, а не один, но константы не влияют на время выполнения, оцениваемое как большое O . Некоторые считают это странным, но помните о том, что большое O не описывает время работы алгоритма в секундах. Оно определяет закон (в данном случае линейный), по которому длительность выполнения алгоритма меняется с увеличением объема входных данных.

16.10. *Напишите функцию, которая удаляет из стека все четные числа. Функция должна вернуть исходный стек, а не создавать новый.*

Для решения этой задачи мы можем воспользоваться тем же фундаментальным принципом, что и во втором способе решения предыдущей задачи: двукратное изменение порядка следования элементов на обратный приводит к тому, что элементы оказываются на прежних местах.

Мы будем извлекать из стека по одному элементу. Если окажется, что элемент нечетный, то мы поместим его в новый временный стек. Когда элементы в исходном стеке закончатся, мы извлечем все элементы из временного стека и поместим их в исходный стек:

```
1 void removeEvens(Stack<Integer> stack) {
2   Stack<Integer> temp = new Stack<Integer>();
3   while (!stack.isEmpty()) {
4       int x = stack.pop();
5       /* Помещаем нечетные числа в новый стек.*/
6       if (x % 2 != 0) {
7           temp.push(x);
8       }
9   }
10
11  /* Возвращаем в стек нечетные числа.*/
12  while (!temp.isEmpty()) {
13      stack.push(temp.pop());
14  }
15 }
```


Этот алгоритм имеет время выполнения $O(N)$. Обратите внимание на необходимость перебирать все элементы, поэтому решить задачу быстрее представленным способом невозможно.

16.11. *Напишите функцию, которая проверяет, идентичны ли две очереди (одинаковые значения в одинаковом порядке). Эти очереди можно изменять или удалять.*

Поскольку нам разрешено изменять очереди, это должно наводить на мысль о том, что именно так и следует поступать.

Мы можем снова и снова удалять начало каждого связанного списка, сравнивая значения. Если они окажутся неравными, мы немедленно возвратим `false`.

А что произойдет, когда один из списков опустеет? Нельзя сказать однозначно. Если пустыми окажутся оба списка, то мы узнаем, что они одинаковы (никаких ошибок не будет). Тем не менее если один список опустеет, а второй — нет, то это будет означать, что у них разный размер (мы удаляем элементы в одинаковом порядке):

```

1 boolean isEqual(Queue<Integer> one, Queue<Integer> two) {
2     /* Удаляем элементы по одному и проверяем, что они равны.*/
3     while (!one.isEmpty() && !two.isEmpty()) {
4         int oneHead = one.remove();
5         int twoHead = two.remove();
6         if (oneHead != twoHead) {
7             return false;
8         }
9     }
10
11     /* Мы прекратили работу, поскольку один из списков опустел.
12     * Если в другом списке еще остались элементы, то это означает,
13     * что списки разные по размеру. */
14     if (!one.isEmpty() || !two.isEmpty()) {
15         return false;
16     }
17
18     return true;
19 }
```

Время выполнения этого алгоритма составляет $O(N)$, где N — длина более короткого списка. Почему более короткого? Потому что алгоритм завершается, когда опустошается *любой* из списков, а это происходит с более коротким списком. Длина списка не влияет на время выполнения алгоритма.

16.12. *Напишите функцию, которая удаляет из очереди 13-й элемент (при этом остальные элементы остаются на своих местах в том же порядке).*

Подход к решению этой задачи зависит от ваших допущений относительно свойств очереди как структуры данных.

Если мы имеем доступ к классу `Node`, то задача решается легко. Мы просто перебираем узлы и удаляем 13-й по счету.

Если же мы имеем дело с настоящим классом `Queue`, то неясно, разрешен ли нам подобный доступ к узлам. Возможно, в нашем распоряжении имеются лишь методы `add` и `remove`, которые соответственно добавляют элемент в конец списка и удаляют элемент из его начала.

Мы можем создать второй объект списка, но на самом деле это не обязательно. Обратите внимание на то, что постоянное удаление элементов из начала списка и их добавление в его конец фактически приводит к формированию того же самого списка.

Таким образом, чтобы удалить 13-й элемент, достаточно поочередно удалить и вставить все элементы, исключая 13-й.

Мы реализовали этот код с помощью переменной `k`, а не константы 13. Такой подход является хорошим тоном в программировании:

```
1 boolean remove(Queue<Integer> queue, int k) {
2     if (k < 0 || k >= queue.size()) {
3         return false;
4     }
5     int size = queue.size();
6     for (int i = 0; i < size; i++) {
7         int head = queue.remove();
8         if (i != k) { /* все элементы, кроме k-го */
9             /* удаление из начала списка и вставка в его конец */
10            queue.add(head);
11        }
12    }
13    return true;
14 }
```

Этот алгоритм имеет время выполнения $O(N)$, где N — число узлов.

16.13. *Даны два отсортированных массива. Напишите функцию для их слияния в новом массиве в порядке сортировки.*

Самый эффективный способ решить эту задачу — воспользоваться тем, что массивы отсортированы. Мы можем выполнить их слияние поэлементно, пока не достигнем конца обоих массивов. Поскольку текущие позиции в массивах хранятся с помощью указателей, можно легко переходить от массива к массиву.

Рассмотрим пример с двумя массивами:

A: 1 5 8 9 B: 2 4 9 10 12

Вначале `p` и `q` будут указывать на первые элементы массивов:

A: 1 5 8 9 B: 2 4 9 10 12
 p q

Элемент `A[p]` меньше, чем `A[q]`, поэтому мы помещаем `A[p]` в наш массив `result`, а затем переводим `p` на следующий элемент:

```
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1
    p              q              i
```

Мы снова сравниваем $A[p]$ и $A[q]$, а затем помещаем меньший из элементов в массив результатов. Нам также необходимо хранить нашу текущую позицию в массиве `result`. Мы повторяем этот процесс до тех пор, пока не обработаем оба массива:

```
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1 2
    p              q              i
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1 2 4
    p              q              i
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1 2 4 5
    p              q              i
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1 2 4 5 8
    p              q              i
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1 2 4 5 8 9
    p              q              i
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1 2 4 5 8 9 9
    p              q              i
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1 2 4 5 8 9 9 10
    p              q              i
A: 1 5 8 9      B: 2 4 9 10 12   Result: 1 2 4 5 8 9 9 10 12
    p              q              i
```

Во время собеседования полезно разбирать пример так же детально, чтобы сократить количество возможных ошибок:

```
1 int[] mergeIntoNew(int[] A, int[] B) {
2     int p = 0;
3     int q = 0;
4     int index = 0;
5     int[] merged = new int[A.length + B.length];
6
7     while (p < A.length || q < B.length) {
8         if (q >= B.length || A[p] <= B[q]) {
9             merged[index] = A[p];
10            p = p + 1;
11        } else {
12            merged[index] = B[q];
13            q = q + 1;
14        }
15        index = index + 1;
16    }
17
18    return merged;
19 }
```

Если вы хотите уменьшить количество указателей, то может исключить переменную `index`, поскольку она всегда равна $p + q$.

Время выполнения этого кода составляет $O(M + N)$, где M — длина первого массива, а N — длина второго.

16.14. *Примените сортировку вставкой.*

При сортировке вставкой выполняются перебор элементов массива и вставка каждого элемента в подходящее место среди элементов слева от него.

Мы можем наиболее наглядно реализовать этот алгоритм при помощи двух различных функций.

Первая функция выполняет ключевые действия алгоритма: выбор элемента, вставка его в нужное место, выбор следующего элемента и т. д.

```
1 void insertionSort(int[] array) {
2     /* Выбираем элементы, начиная слева, и вставляем
3     * их слева в порядке сортировки */
4     for (int i = 1; i < array.length; i++) {
5         insertInOrder(array, i);
6     }
7 }
```

Обратите внимание на то, что наш цикл `for` начинается с единицы, а не с нуля. Это объясняется тем, что 0-й элемент по определению не может располагаться на неправильном месте (подмассив, состоящий из одного элемента, всегда отсортирован).

Теперь нам нужно лишь реализовать метод, который возьмет элемент $A[k]$ и вставит его в подходящее место среди элементов слева от него (при условии, что они отсортированы).

Чтобы вставить элемент $A[k]$, нам потребуется сдвигать каждый элемент на одну позицию до тех пор, пока мы не найдем подходящую позицию для элемента $A[k]$:

```
1 void insertInOrder(int[] array, int index) {
2     int x = array[index]; // сохраняем элемент во временной переменной
3     index = index - 1;
4     while (index >= 0 && array[index] > x) {
5         array[index + 1] = array[index]; // сдвиг на одну позицию
6         index = index - 1;
7     }
8     array[index + 1] = x; // вставка элемента
9 }
```

Время выполнения этого алгоритма составляет $O(N^2)$.

16.15. Даны отсортированный массив целых чисел и некоторое значение. Путем двоичного поиска определите местоположение этого значения.

Двоичный поиск основан на многократном делении массива «пополам». На первой итерации мы сравниваем значение x со средним элементом и определяем, в какой половине окажется x , в левой или правой. Затем мы повторяем это действие над новым подмассивом и снова определяем, в какой из двух половин окажется x .

Этот алгоритм можно реализовать как рекурсивно, так и итеративно (нерекурсивно). Мы начнем с рекурсивного решения, поскольку оно наиболее очевидно для большинства людей.

```

1 int search(int[] array, int x) {
2     return search(array, x, 0, array.length - 1);
3 }
4
5 int search(int[] array, int x, int left, int right) {
6     if (right < left) { // значений не найдено
7         return -1;
8     }
9
10    int middle = (right + left) / 2;
11    if (x == array[middle]) {
12        return middle;
13    } else if (x < array[middle]) { // x слева
14        return search(array, x, left, middle - 1);
15    } else { // x справа
16        return search(array, x, middle + 1, right);
17    }
18 }

```

Подход к итеративному решению будет почти таким же:

```

1 int search(int[] array, int x) {
2     int left = 0;
3     int right = array.length - 1;
4     while (left <= right) {
5         int middle = (right + left) / 2;
6         if (x == array[middle]) {
7             return middle;
8         }
9         if (x < array[middle]) {
10            right = middle - 1;
11        } else {
12            left = middle + 1;
13        }
14    }
15    return -1;
16 }

```

Вот хорошее упражнение: подумайте о том, как привнести в итеративное решение чуточку «чуждой» логики из рекурсивного решения. Например, что вы думаете о проверке в строке 6 рекурсивного решения?

16.16. Дан массив целых чисел, который сначала был отсортирован, но затем циклически сдвинут на несколько позиций. Все элементы в массиве отличаются друг от друга. Найдите минимальное значение. Например, массив мог бы быть таким: 6, 8, 9, 11, 15, 20, 3, 4, 5. Очевидно, что минимальным значением является 3.

Простейшим решением могли бы стать перебор элементов массива и поиск в нем минимального значения. Однако, как можно догадаться, это вряд ли устроит интервьюера, поскольку в таком решении никак не используется информация о сортировке.

Чтобы придумать более эффективное решение, имеет смысл воспользоваться сведениями из условий задачи: массив «отсортирован», но циклически сдвинут.

Поскольку массив отсортирован, мы попробуем применить некоторые концепции двоичного поиска. При двоичном поиске происходит многократное сравнение со средним элементом.

Какую информацию нам дает средний элемент? То, что он равен 15, не говорит нам ни о чем. Тем не менее мы знаем, что левый элемент равен 6, а правый элемент — 5. Поскольку левый элемент больше правого, мы делаем вывод, что массив неупорядочен. Тем не менее поскольку левый элемент меньше среднего, он находится в правильном месте, а правый — нет:

6, _, _, 15, _, _, 5

Изучив приведенный массив, мы приходим к заключению, что точка перегиба (минимальный элемент) находится в его правой половине. Теперь наша задача разделилась надвое.

Чтобы найти минимальный элемент, используем рекурсию:

20, _, _, 5

20, 3

3

Теперь мы можем реализовать этот алгоритм рекурсивно. Мы останавливаемся, когда определяем, что значение слева меньше, чем справа. Это означает, что данная часть массива упорядочена, и ее левый элемент является наименьшим:

```
1 int findMin(int[] array, int left, int right) {
2     /* элементы упорядочены, то есть левый элемент наименьший.*/
3     if (array[left] <= array[right]) {
4         return left;
5     }
6
7     /* Ищем половину с наименьшим элементом.*/
8     int middle = (right + left) / 2;
9     if (array[left] > array[middle]) {
10         return findMin(array, left, middle);
11     } else { // средний элемент больше правого элемента
12         return findMin(array, middle + 1, right);
13     }
14 }
```

Мы можем реализовать этот алгоритм иначе — итеративным способом с помощью цикла `while`:

```
1 int findMin(int[] array) {
2     int left = 0;
3     int right = array.length - 1;
4     while (array[left] > array[right]) {
5         int middle = (left + right) / 2;
```

```

6     if (array[left] > array[middle]) {
7         right = middle;
8     } else {
9         left = middle + 1;
10    }
11 }
12 return left;
13 }

```

В таких задачах будьте предельно внимательны к условиям рекурсии и выхода из нее. Подумайте, почему в инструкции `left = middle + 1` единица добавляется, а в инструкции `right = middle` этого не происходит. В таких местах легко допустить ошибку.

16.17. *Проверьте, содержится ли в дереве заданное значение, выполнив поиск в глубину.*

При поиске в глубину проверяется, равно ли значение *v* значению текущего узла. Если нет, то последовательно выполняется поиск в каждом дочернем узле.

Разница между сортировкой в ширину и в глубину состоит в следующем. При сортировке в глубину сначала выполняется поиск во всем поддереве одного дочернего узла текущего узла и лишь затем происходит переход к другим дочерним узлам. Иначе говоря, полный поиск в `node.child[0].children` заканчивается раньше, чем начинается просмотр `node.child[1]`.

Мы можем реализовать этот алгоритм рекурсивно:

```

1 boolean depthFirstSearch(TreeNode node, int x) {
2     if (node == null) {
3         return false;
4     } else if (node.data == x) {
5         return true;
6     } else {
7         return depthFirstSearch(node.left, x) ||
8             depthFirstSearch(node.right, x);
9     }
10 }

```

Поскольку эта структура является деревом, нам не нужно беспокоиться о бесконечных циклах. Другими словами, мы не должны задумываться о том, что, просматривая детей и внуков узла, мы можем случайно вернуться к самому узлу и войти в бесконечный цикл. В деревьях подобные циклы специально запрещены.

Если бы мы использовали не дерево, а граф, то нам пришлось бы зафиксировать факт просмотра узла с помощью флага `isvisited`.

16.18. *Напишите псевдокод для поиска в ширину в двоичном дереве. Попробуйте сделать код его как можно более детальным.*

При поиске в ширину поочередно исследуются уровни узлов; другими словами, сначала выполняется поиск среди всех детей текущего узла и только потом происходит переход к детям *его* детей.

Несмотря на то что концепция поиска в ширину проста (требуется всего лишь выполнять поиск поочередно, уровень за уровнем), ее реализация не столь очевидна. Запомните, что суть поиска в ширину заключается в использовании очереди.

Как вы, возможно, помните, очередь представляет собой структуру данных, которая позволяет добавлять данные в один ее конец и извлекать их из другого конца (по принципу «первым пришел — первым вышел»). С ее помощью мы можем помечать узлы, которые будет необходимо обработать.

При сортировке в глубину мы «посещаем» узел, сравнивая искомое значение (x) с текущим значением. Если они совпадают, значит, все готово и мы можем немедленно вернуть значение `true`. В противном случае мы добавляем дочерний элемент узла в конец очереди, а затем извлекаем узел из другой стороны очереди и выполняем в нем поиск:

```
1 boolean searchBFS(TreeNode root, int x) {
2     Queue<TreeNode> queue = new LinkedList<TreeNode>();
3     return searchBFS(root, x, queue);
4 }
5
6 boolean searchBFS(TreeNode root, int x, Queue<TreeNode> queue) {
7     queue.add(root);
8     while (!queue.isEmpty()) {
9         TreeNode node = queue.remove();
10        if (node.data == x) {
11            return true;
12        }
13        if (node.left != null) {
14            queue.add(node.left);
15        }
16        if (node.right != null) {
17            queue.add(node.right);
18        }
19    }
20    return false;
21 }
```

Поскольку мы работаем с деревом, нам не нужно беспокоиться о бесконечных циклах. Иначе пришлось бы воспользоваться флагом `isVisited`, чтобы не перебирать узел повторно.

Длительность поиска в ширину составляет $O(N)$, где N — число узлов графа или дерева, поскольку нам может потребоваться выполнить поиск во всех узлах.

16.19. Придумайте алгоритм и напишите код, чтобы найти все решения уравнения $a^3 + b^3 = c^3 + d^3$, где a, b, c и d — положительные целые числа меньше 100. Если хотите, то можете отобразить только «интересные» решения. Это значит, что вы можете опустить решения в форме $x^3 + y^3 = x^3 + y^3$, а также решения, которые являются вариациями других решений (перестановка левой и правой сторон, перестановка a и b , перестановка c и d). Например, если вы выводите на экран все значения меньше 20, можете показать только $2^3 + 16^3 = 9^3 + 15^3$ и $1^3 + 12^3 = 9^3 + 10^3$.

Начнем с элементарного решения. Мы просто перебираем все возможные значения a , b , c и d . Когда они равны, мы печатаем весь набор:

```

1 void cubes(int max) {
2     for (int a = 0; a < max; a++) {
3         int acubed = a * a * a;
4         for (int b = 0; b < max; b++) {
5             int bcubed = b * b * b;
6             for (int c = 0; c < max; c++) {
7                 int ccubed = c * c * c;
8                 for (int d = 0; d < max; d++) {
9                     int dcubed = d * d * d;
10                    if (acubed + bcubed == ccubed + dcubed) {
11                        String solution = a + "," + b + "," + c + "," + d;
12                        System.out.println(solution);
13                    }
14                }
15            }
16        }
17    }
18 }

```

Хорошее начало! Как теперь заставить это решение работать быстрее?

Можно сэкономить немного времени с помощью «коротких замыканий», например выйти из цикла, когда правая сторона становится слишком большой. Мы можем выйти из цикла по c , когда $a^3 + b^3 < c^3$ (что интересно, аналогичная проверка переменной d не дает нам никакого выигрыша во времени. Действительно, мы быстро выйдем из самого глубокого цикла при очень больших значениях d , но в остальных случаях мы выполним несколько дополнительных действий).

Мы можем сэкономить еще немного времени, избавившись от дубликатов. Следующие решения эквивалентны друг другу:

$$3^3 + 60^3 = 22^3 + 59^3$$

$$60^3 + 3^3 = 22^3 + 59^3$$

$$3^3 + 60^3 = 59^3 + 22^3$$

$$60^3 + 33^3 = 22^3 + 59^3$$

$$22^3 + 59^3 = 3^3 + 60^3$$

$$22^3 + 59^3 = 60^3 + 3^3$$

$$59^3 + 22^3 = 3^3 + 60^3$$

$$22^3 + 59^3 = 60^3 + 3^3$$

Достаточно напечатать одно из этих решений.

Мы можем удалить несколько дубликатов, введя условия $a \leq b$ и $c \leq d$. Это исключит печать решений, в которых меняются местами значения a и b , а также c и d .

Тем не менее нам также необходимо позаботиться о том, чтобы левая и правая части не менялись местами. Если мы потребуем, чтобы значение a было меньше c (это точно будет справедливо для одного из двух наборов), то мы удалим еще один дубликат.

Все эти ограничения можно реализовать, введя начальные условия в циклы `for`. Если b будет иметь начальное значение, равное a , то b всегда будет больше или равно a . То же самое можно сделать для c , но начальным значением c будет $a + 1$ (поскольку если c равно a , то d равно b , а результат вида $a^3 + b^3 = a^3 + b^3$ нам неинтересен).

Мы также можем прийти к заключению о том, что c не больше b , поскольку a меньше c , а c меньше d . Невозможно, чтобы в уравнении $a^3 + b^3 = c^3 + d^3$ две части были равны, когда оба слагаемых в левой части меньше слагаемых в правой части:

```

1 void cubesBetter(int max) {
2     for (int a = 0; a < max; a++) {
3         int acubed = a * a * a;
4         for (int b = a; b < max; b++) {
5             int bcubed = b * b * b;
6             for (int c = a + 1; c < b; c++) {
7                 int ccubed = c * c * c;
8                 if (acubed + bcubed < ccubed) break;
9                 for (int d = c; d < max; d++) {
10                     int dcubed = d * d * d;
11                     if (acubed + bcubed == ccubed + dcubed) {
12                         String sol = a + "," + b + "," + c + "," + d;
13                         System.out.println(sol);
14                     }
15                 }
16             }
17         }
18     }
19 }
```

Перечисленные меры помогают, но время выполнения алгоритма по-прежнему составляет $O(N^4)$. Его можно усовершенствовать.

Посмотрим на наше уравнение: $a^3 + b^3 = c^3 + d^3$. Если мы определили значения для a , b и c , то d может иметь только одно значение, и вопрос заключается лишь в том, является ли оно целым. Вместо перебора всех возможных значений d мы можем просто проверить, является ли это значение целым:

```

1 void cubes(int max) {
2     for (int a = 0; a < max; a++) {
3         int acubed = a * a * a;
4         for (int b = a; b < max; b++) {
5             int bcubed = b * b * b;
6             for (int c = a + 1; c < b; c++) {
7                 int ccubed = c * c * c;
```

```

8         if (acubed + bcubed < ccubed) break;
9
10        /* вычисляем кубический корень из (a³ + b³ - c³) и проверяем,
11        * является ли результат целым.*/
12        int d = (int) Math.round(
13        Math.pow((acubed + bcubed - ccubed), 1.0 / 3.0));
14
15        if (d >= c && acubed + bcubed == ccubed + d * d * d) {
16            String solution = a + "," + b + "," + c + "," + d;
17            System.out.println(solution);
18        }
19    }
20 }
21 }
22 }

```

Теперь время выполнения алгоритма стало равным $O(N^3)$. Этот вариант более эффективен, но еще не оптимален.

Подумаем над тем, что делает наш алгоритм. На текущий момент это выглядит примерно так:

Для каждой пары (a, b), где $a < 1000$ и $b < 1000$:
 вычислить $\text{cubeAB} = a^3 + b^3$
 найти пары (c, d), сумма кубов которых равна cubeAB

Для каждой конкретной пары мы проверяем все возможные *другие* пары, чтобы проверить их равенство.

Вместо этого мы можем сгруппировать пары по сумме. Для этого достаточно перебрать пары один раз.

При этом мы реализуем отображение сумма \rightarrow пара (p,q), а затем распечатаем все пары пар для каждой суммы. Другими словами, если мы найдем пары пара₁, пара₂, пара₃ и пара₄, каждая из которых имеет сумму x, то мы распечатаем наборы (пара₁, пара₂), (пара₁, пара₃), (пара₁, пара₄), (пара₂, пара₃), (пара₂, пара₄) и (пара₃, пара₄).

Наш вариант отображения сумма \rightarrow пары будет выглядеть так:

```

260245440 = 82³ + 638³
           = 144³ + 636³
958595904 = 22³ + 986³
           = 180³ + 984³
           = 692³ + 856³
8587000    = 46³ + 204³
           = 120³ + 190³
95880024   = 102³ + 456³
           = 228³ + 438³
...

```

Мы можем реализовать этот подход с помощью хеш-таблицы, в которой пара (a, b) для простоты представлена в форме строки.

```

1 void cubes(int max) {
2     /* Вычисление пар для каждой суммы.*/
3     Hashtable<Integer, ArrayList<String>> map = computeSums(max);
4     /* Печать пар из пар.*/
5     printSolutions(map);
6 }
7
8 /* Реализуем отображение из всех возможных вариантов
9  * для суммирования всех пар, дающих эту сумму.*/
10 Hashtable<Integer, ArrayList<String>> computeSums(int max) {
11     Hashtable<Integer, ArrayList<String>> sums =
12     new Hashtable<Integer, ArrayList<String>>();
13     for (int a = 0; a < max; a++) {
14         for (int b = a; b < max; b++) {
15             int sum = a * a * a + b * b * b;
16             String solution = a + "," + b;
17             /* Добавление в хеш-таблицу отображения сумма -> пара.*/
18             if (!sums.containsKey(sum)) {
19                 sums.put(sum, new ArrayList<String>());
20             }
21             ArrayList<String> solutions = sums.get(sum);
22             solutions.add(solution);
23         }
24     }
25     return sums;
26 }
27
28 /* Печатаем все пары, сумма которых равна заданному значению.*/
29 void printSolutions(Hashtable<Integer, ArrayList<String>> map) {
30     for (int sum : map.keySet()) {
31         ArrayList<String> solves = map.get(sum);
32         printSolutionsForSum(solves);
33     }
34 }
35
36 void printSolutionsForSum(ArrayList<String> solutions) {
37     for (int i = 0; i < solutions.size(); i++) {
38         for (int j = i + 1; j < solutions.size(); j++) {
39             String sol = solutions.get(i) + "," + solutions.get(j);
40             System.out.println(sol);
41         }
42     }
43 }

```

Время выполнения этого решения составляет $O(N^2)$, где N — максимальное из значений a , b , c и d .

16.20. Дана строка. Выведите на экран все возможные варианты перестановки символов в ней. Можете считать, что в ней нет повторяющихся символов.

Это классическая задача для рекурсии.

Начнем с примера, который мы постепенно расширим:

```

a -> a
ab -> ab, ba
abc -> abc, acb, bac, bca, cab, cba

```

Как отделить все сочетания `abcd` от любых или всех этих ответов?

Главная особенность заключается в присутствии `d`. Если у нас есть комбинации `abc`, то мы можем «добавить» `d` в каждую из них (всеми возможными способами):

```

abc -> abc, acb, bac, bca, cab, cba
splice(abc, d) -> dabc adbc abdc abcd
splice(acb, d) -> dacb adcb acdb acbd
splice(bac, d) -> dbac bdac badc bacd
splice(bca, d) -> dbca bdca bcda bcad
splice(cab, d) -> dcab cdab cadb cabd
splice(cba, d) -> dcba cdba cbda cbad

```

Приведенный далее код реализует этот алгоритм:

```

1 ArrayList<String> permutations(String word) {
2   /* Условие выхода: слово является пустым.*/
3   if (word.length() == 0) {
4     ArrayList<String> list = new ArrayList<String>();
5     list.add(word);
6     return list;
7   }
8
9   /* Удаляем последний символ и создаем комбинации остальных символов.*/
10  String lastChar = word.substring(word.length() - 1);
11  String remainder = word.substring(0, word.length() - 1);
12  ArrayList<String> list = permutations(remainder);
13  ArrayList<String> result = new ArrayList<String>();
14
15  /* Обход комбинаций строки и добавление к ним
16   * lastChar.*/
17  for (String partial : list) {
18    /* Добавление lastChar во все возможные позиции.*/
19    for (int i = 0; i < partial.length(); i++) {
20      String left = partial.substring(0, i);
21      String right = partial.substring(i);
22      String spliced = left + lastChar + right;
23      result.add(spliced);
24    }
25    result.add(partial + lastChar); //также вставляем в конец
26  }
27  return result;
28 }

```

Этот алгоритм имеет время выполнения $O(N!)$, где N — количество символов в строке, поскольку число их всевозможных комбинаций составляет $N!$.

Мы не можем оптимизировать этот алгоритм, но существует другой подход, который для большинства менее очевиден.

Если у нас есть строка `abcd`, то мы можем создать ее подрезультаты следующим образом:

```
perms(abcd) = {a + perms(bcd)}  
              + {b + perms(acd)}  
              + {c + perms(abd)}  
              + {d + perms(abc)}
```

Другими словами, мы удаляем каждый символ, создаем всевозможные комбинации из остальных символов, а затем добавляем удаленный символ к этим комбинациям.

Вместо того чтобы добавлять каждый символ к соответствующим «подкомбинациям», мы можем возложить эту задачу на сами подкомбинации. Функция `permutations` получает строку `prefix`, в которой содержится то, что требуется добавить, и формирует комбинации из остальных символов:

```
1 void permutations(String word, String prefix) {  
2     /* Наш префикс полностью создан. Печатаем его.*/  
3     if (word.length() == 0) {  
4         System.out.println(prefix);  
5     }  
6  
7     /* Удаляем каждый символ. Создаем комбинации из остальных  
8      * символов, передавая префикс.*/  
9     for (int i = 0; i < word.length(); i++) {  
10        char c = word.charAt(i);  
11        String left = word.substring(0, i);  
12        String right = word.substring(i + 1);  
13        permutations(left + right, c + prefix);  
14    }  
15 }
```

Как и в предыдущем подходе, время выполнения здесь составляет $O(N!)$.

16.21. В некоторой группе людей человека называют «знаменитостью», если все знают только его. Вам дана функция `knows(a, b)`, благодаря которой можно узнать, знает ли человек `a` человека `b`. Придумайте алгоритм, чтобы найти знаменитость (если такой человек существует).

Чтобы упростить задачу, можете допустить, что каждому человеку присвоен номер от 0 до $N - 1$. Вам нужно применить функцию `int findCelebrity(int N)`.

Заметьте, что, во-первых, может быть не больше одной знаменитости (по определению знаменитости); во-вторых, использование функции `knows` — это единственный способ узнать, кто с кем знаком.

Начнем с наиболее простого и понятного решения. Мы можем перебрать всех возможных людей и проверить, является ли каждый из них знаменитостью. Как только мы найдем человека, который соответствует критериям знаменитости, мы вернем его:

```

1 int findCelebrity(int people) {
2     for (int i = 0; i < people; i++) {
3         if (isCelebrity(people, i)) {
4             return i;
5         }
6     }
7     return -1;
8 }
9
10 boolean isCelebrity(int people, int candidate) {
11     for (int i = 0; i < people; i++) {
12         if (i != candidate) {
13             if (knows(candidate, i) || !knows(i, candidate)) {
14                 return false;
15             }
16         }
17     }
18     return true;
19 }

```

Время выполнения этого алгоритма равно $O(N^2)$, поскольку возможна ситуация, когда функцию `knows(a, b)` придется вызывать для каждой пары людей.

Давайте подумаем, можем ли мы ускорить этот алгоритм.

Рассмотрим вызов функции `knows` для двух людей: x и y . Результат `knows(x, y)` равен `true` или `false`. Какую информацию мы можем извлечь из него?

- Допустим, что `knows(x, y) = true`. Это означает, что значение x равно y , а поскольку знаменитость никого не знает, x не может быть знаменитостью.
- Допустим, что `knows(x, y) = false`. Это означает, что x не знает y , а следовательно, y не может быть знаменитостью, поскольку знаменитость известна каждому.

Это дает нам очень интересную информацию: из двух человек, которые потенциально могут быть знаменитостями, мы всегда можем выделить человека, точно не являющегося знаменитостью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сейчас самое время сделать паузу и обдумать оставшуюся часть решения.

Если мы всегда можем определить, кто из двух людей точно не является знаменитостью, то, чтобы выделить единственную возможную знаменитость в списке из N людей, нам требуется $N - 1$ раз вызвать функцию `knows`. После этого мы можем проверить, что кандидат `candidate` действительно является знаменитостью (поскольку не исключено, что в списке нет ни одной знаменитости), вызвав функцию `knows` для `candidate` и всех остальных людей.

Задача решается в два прохода:

1. Поиск кандидата.
2. Проверка того, что кандидат является знаменитостью.

Перед тем как мы приступим к написанию кода, давайте подумаем о том, как реализовать первый проход.

Мы можем создать список, из которого будем удалять людей, точно не являющихся знаменитостями. Сдвиг элементов в списке отнимает много времени и, честно говоря, представляет собой лишнюю работу.

Вызывать функцию `knows` можно, начав с кандидата под номером 0. После вызова `knows(0, 1)` мы исключим либо 0, либо 1. Если мы исключим 0, то `candidate` становится равным 1, а затем мы вызываем `knows(candidate, 2)`.

На втором шаге используется метод `isCelebrity`, который мы реализовали ранее:

```
1 int findCelebrity(int people) {
2     int candidate = findCandidate(people);
3     if (isCelebrity(people, candidate)) {
4         return candidate;
5     }
6     return -1;
7 }
8
9 int findCandidate(int people) {
10     int candidate = 0;
11     for (int i = 0; i < people; i++) {
12         /* Если кандидат выбывает, переходим к i.*/
13         if (knows(candidate, i)) {
14             candidate = i;
15         }
16     }
17     return candidate;
18 }
19
20 boolean isCelebrity(int people, int candidate) {
21     for (int i = 0; i < people; i++) {
22         if (i != candidate) {
23             if (knows(candidate, i) || !knows(i, candidate)) {
24                 return false;
25             }
26         }
27     }
28     return true;
29 }
```

Этот алгоритм имеет время выполнения $O(N)$.

16.22. Даны матрица символов $N \times N$ и список подходящих слов (в любом удобном вам формате). Слово может формироваться начиная с любого символа, а остальные символы могут располагаться сверху, снизу, слева или справа. Слова не обязаны располагаться по прямой (например, в представленной далее матрице есть слово `PACKING`). В одном и том же слове не может быть повторяющихся букв, поэтому

словосочетание *GOING* (оно есть в той же матрице) словом не является, поскольку в нем два раза используется буква *G*. Придумайте алгоритм и напишите код для печати всех возможных слов:

L I G O

E P N I

N A C K

S M A R

Давайте продумаем этот алгоритм шаг за шагом. Нам необходимо найти все слова, которые начинаются с каждой из букв. Мы можем перебрать все буквы матрицы и найти слова, начинающиеся с каждой из них.

Но каким образом мы будем искать слова, которые начинаются с конкретной буквы, скажем *P*?

Мы можем двигаться от буквы *P* в четырех направлениях: вверх, вниз, влево или вправо. Это означает, что мы можем составить следующую формулу для поиска слов, начинающихся с *P*:

Все слова, начинающиеся с *P* =
 Все слова, начинающиеся с *PI* +
 + Все слова, начинающиеся с *PE* +
 + Все слова, начинающиеся с *PA* +
 + Все слова, начинающиеся с *PN*

Это естественным образом приводит нас к использованию рекурсивного алгоритма, с помощью которого мы будем двигаться в каждом направлении (вверх, вниз, влево и вправо) и формировать слово. Затем мы напечатаем готовое слово и продолжим рекурсию.

Неочевидный аспект заключается в том, как нам нужно предотвратить повторное использование буквы в одном и том же слове. Это можно сделать несколькими способами, однако в каждом из них буква в процессе работы с ней будет помечаться как «используемая». По окончании работы пометка должна сниматься, чтобы буква снова стала доступной.

Для этой цели задействуем массив логических значений. Мы отметим ячейку как используемую, перед тем как перейти к ее соседям. Когда работа будет завершена, мы снова пометим ее как свободную.

Мы также можем оптимизировать алгоритм, сделав «короткие замыкания» на ранних этапах рекурсии. Представьте себе, что мы создали строку *PNCKR*. Она точно не является началом никакого слова из нашего словаря; следовательно, незачем продолжать ее рекурсивную обработку.

Если мы реализуем словарь в виде префиксного дерева, то сможем создать функцию, которая определяет, является ли строка подстрокой слова в словаре. Префиксное

дерево является особым видом дерева, используемым для хранения списков слов. Оно обеспечивает очень быстрое время выполнения метода `isPrefix`.

В этом алгоритме, если строка некорректна, мы выходим из рекурсии с помощью метода `isPrefix`:

```
1 /* Находим все имеющиеся слова путем поиска всех слов, начинающихся
2 * с каждой доступной буквы.*/
3 void boggle(char[][] board) {
4     boolean[][] marked =
5         new boolean[board.length][board[0].length];
6     for (int i = 0; i < board.length; i++) {
7         for (int j = 0; j < board[0].length; j++) {
8             boggle(board, i, j, "", marked);
9         }
10    }
11 }
12
13 /* Находим все слова, начинающиеся с префикса, и используем букву
14 * в строке, столбце.*/
15 void boggle(char[][] board, int row, int col, String prefix,
16 boolean[][] marked) {
17     /* Проверка того, что такая буква присутствует и не занята.*/
18     if (!inBounds(board, row, col) || marked[row][col]) {
19         return;
20     }
21
22     /* Добавление символа к текущему слову.*/
23     prefix = prefix + board[row][col];
24
25     /* Если нет слов, начинающихся с этого префикса, то возвращаемся.*/
26     if (!isValidPrefix(prefix)) {
27         return;
28     }
29
30     /* Мы нашли слово и печатаем его */
31     if (isValidWord(prefix)) {
32         System.out.println(prefix);
33     }
34
35     /* Помечаем символ как используемый.*/
36     marked[row][col] = true;
37
38     /* Обходим все соседние буквы.*/
39     boggle(board, row - 1, col, prefix, marked); // Вверх
40     boggle(board, row, col + 1, prefix, marked); // Вправо
41     boggle(board, row + 1, col, prefix, marked); // Вниз
42     boggle(board, row, col - 1, prefix, marked); // Влево
43
44     /* Мы закончили обходить соседей буквы и теперь возвращаемся
45     * к родительскому элементу. Помечаем букву как свободная */
46     marked[row][col] = false;
47 }
48
49 /* Проверка того, что row и col лежат в допустимых границах.*/
```

```

50 boolean inBounds(char[][] board, int row, int col) {
51     if (row < 0 || col < 0 ||
52         row >= board.length || col >= board[row].length) {
53         return false;
54     }
55     return true;
56 }

```

Описать время выполнения этого алгоритма не совсем просто, поскольку оно зависит от доступных букв и особенностей английского языка. Если многие последовательности окажутся корректными (то есть слова образуют корректные префиксы), то алгоритм существенно замедлится по сравнению с ситуацией, когда корректных последовательностей мало.

Если бы мы не делали проверку с помощью функции `isPrefix`, то перебрали бы N^2 символов. Для каждого символа мы бы сделали четыре движения во всех возможных направлениях в первый раз и в трех направлениях в дальнейшем. Длина пути (количество символов) может составлять до N^2 , поэтому число возможных путей, начинающихся с конкретного символа, составляет $O(4 \times 3^{(N^2)})$. Это дает нам время $O(N^2 \times 4 \times 3^{(N^2)})$, что сокращается до $O(N^2 \times 3^{(N^2)})$.

На практике этот алгоритм будет работать существенно быстрее в условиях префиксного дерева и сочетаний букв английского языка.

Начнем с наиболее понятного решения, а затем рассмотрим варианты его оптимизации.

16.23. Дан массив целых чисел (как положительных, так и отрицательных). Найдите непрерывную последовательность с наибольшей суммой чисел. Возвращаемым значением должна быть только эта сумма.

Пример:

Входные данные: 2, -8, 3, -2, 4, -10.

Выходные данные: 5 (то есть {3, -2, 4}).

Решение «в лоб»

Мы можем перебрать все возможные последовательности, сравнивая их суммы с максимальной суммой. В конце мы возвращаем наибольшее из значений.

```

1 int getMaxSum(int[] a) {
2     int maxSum = 0;
3     for (int left = 0; left < a.length; left++) {
4         for (int right = left + 1; right < a.length; right++) {
5             int sum = 0;
6             /* Складываем все значения между
7              * for (int i = left; i <= right; i++) {
8                  sum += a[i];
9              }
10             if (sum > maxSum) {
11                 maxSum = sum;

```

продолжение ➤

```
12     }  
13   }  
14 }  
15 return maxSum;  
16 }
```

Время выполнения данного алгоритма составляет $O(N^3)$. Этот результат можно улучшить!

Слабо оптимизированное решение

Поскольку каждая последовательность может быть уникальным образом описана своей начальной и конечной точками, в массиве существует приблизительно $O(N^2)$ подпоследовательностей. Поскольку время выполнения нашего предыдущего алгоритма составляет $O(N^3)$, это наводит на мысль о том, что его можно оптимизировать.

Давайте посмотрим, что делает самый глубокий цикл `for` (цикл с `i`). Он просто вычисляет сумму всех элементов между `left` и `right`. Но мы только что (на предыдущей итерации цикла `right`) закончили вычислять сумму всех элементов между `left` и `right - 1`.

Вместо того чтобы каждый раз заново вычислять сумму, мы можем обновлять ее. Когда `right` переходит к следующей итерации, мы просто добавляем к этой сумме элемент `a[right]`:

```
1 int getMaxSumBF(int[] a) {  
2   int maxSum = 0;  
3   for (int left = 0; left < a.length; left++) {  
4     int runningSum = 0;  
5     for (int right = left; right < a.length; right++) {  
6       runningSum += a[right];  
7       if (runningSum > maxSum) {  
8         maxSum = runningSum;  
9       }  
10    }  
11  }  
12  return maxSum;  
13 }
```

Теперь время выполнения алгоритма сократилось до $O(N^2)$. Это более удачный результат, но мы по-прежнему решаем задачу «в лоб».

Полностью оптимизированное решение

Подробнее рассмотрим действия, которые выполняло последнее решение на самом глубоком уровне:

2, -4, 4, -3, 2, 5, -1, -4, -5, -2, -1, 2

Мы прошли через все возможные последовательности. К примеру, они включают в себя последовательности, в состав которых входят первые два значения (2 и -4). Нас не интересует подпоследовательность {2, -4}, поскольку сумма ее элементов составляет -2, а следовательно, она только уменьшает сумму подпоследовательности.

Иногда нам необходимо присутствие отрицательных значений в подпоследовательности, но лишь тогда, когда отрицательное значение может присоединиться к бóльшим значениям на обеих сторонах.

Это наводит нас на полезную мысль: нам не нужно включать никаких отрицательных подпоследовательностей, которые мы обнаружим.

Изменим наш код, организовав досрочный выход из цикла при отрицательном значении `runningSum`, чтобы приступить к работе со следующим значением слева:

```

1 int getMaxSum(int[] a) {
2     int maxSum = 0;
3     for (int left = 0; left < a.length; left++) {
4         int runningSum = 0;
5         for (int right = left; right < a.length; right++) {
6             runningSum += a[right];
7             if (runningSum > maxSum) {
8                 maxSum = runningSum;
9             } else if (runningSum < 0) {
10                break;
11            }
12        }
13        return maxSum;
14    }
15 }
```

В таком алгоритме мы выходим из цикла, как только заканчиваем обработку {2, -4}. Переменная `left` примет значение -4, а затем 4.

Мы продолжим перемещать `right` до тех пор, пока значение `runningSum` не станет отрицательным. Если значение `runningSum` превысит значение `maxSum`, то значение `maxSum` обновится.

Когда переменная `runningSum` становится отрицательной? Давайте пройдем по элементам.

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|---|---|----|----|----|-----|
| <code>left:</code> | 4 | | | | | | | |
| <code>right:</code> | 4 | -3 | 2 | 5 | -1 | -4 | -5 | ... |
| <code>runningSum:</code> | 4 | 1 | 3 | 8 | 7 | 3 | -2 | |
| <code>maxSum:</code> | | | | 8 | | | | |

Мы выходим из цикла, когда `right` указывает на -5. Теперь мы точно определили самую большую подпоследовательность, которая начинается с `left`.

Обратите внимание на то, что до этого сумма значений между `left` и любой точкой `x` была больше или равна 0. Другими словами:

```
sum(array[left], array[left + 1], ..., array[x-1]) > 0
```

Представьте себе подпоследовательность, которая начинается с `x` и продолжается до любого элемента массива. Если `sum(array[left], array[left + 1], ..., array[x-1]) > 0`, то любая подпоследовательность, начинающаяся с `x`, будет больше, если начнется с `left`. Таким образом, начинать ее в позиции `x` менее оптимально.

Итак, мы не нашли самую большую подпоследовательность, начинающуюся с `left`. То есть мы нашли самую большую подпоследовательность, которая начинается *в любом месте* между `left` и `right`.

Теперь нам предстоит просто сдвинуть `left` в позицию `right + 1`.

Это дает нам новый алгоритм:

1. Начинаем `left` и `right` с крайнего левого положения.
2. Перемещаем `right` до тех пор, пока значение `runningSum` не станет отрицательным. При этом мы будем следить за значениями `runningSum` и `maxSum`.
3. Когда значение `runningSum` станет отрицательным, мы переместим `left` в положение `right + 1` и сбросим `runningSum`:

```
1 int getMaxSum(int[] a) {
2     int maxSum = 0;
3     int runningSum = 0;
4     int left = 0;
5     for (int right = 0; right < a.length; right++) {
6         runningSum += a[right];
7         if (runningSum < 0) {
8             left = right + 1;
9             runningSum = 0;
10        }
11        if (maxSum < runningSum) {
12            maxSum = runningSum;
13        }
14    }
15    return maxSum;
16 }
```

Если вы внимательно изучите этот код, то заметите, что значение переменной `left` устанавливается, но не используется. То есть мы можем реализовать алгоритм без нее:

```
1 int getMaxSum(int[] a) {
2     int maxSum = 0;
3     int runningSum = 0;
4     for (int right = 0; right < a.length; right++) {
5         runningSum += a[right];
6         if (maxSum < runningSum) {
```

```
7      maxSum = runningSum;
8  } else if (runningSum < 0) {
9      runningSum = 0;
10 }
11 }
12 return maxSum;
13 }
```

На этом оптимизация заканчивается. Время выполнения этого кода составляет $O(N)$, причем код формирует самую длинную последовательность во время единственного прохода массива. Достичь более эффективного результата невозможно.

Приложение

В этом приложении рассматриваются различные источники, способные помочь вам подготовиться к собеседованию. Чтобы узнать о других источниках или обсудить вопросы с вашими коллегами в сфере управления продуктами, посетите сайт CrackingThePMInterview.com.

Ян Макаллистер: Чем лучшие продукт-менеджеры отличаются от хороших

Ян Макаллистер (@ianmcall) является создателем и руководителем программы AmazonSmile. Он занимается вопросами управления продуктами, разработкой программного обеспечения, руководит командами по созданию дизайна пользовательского интерфейса и развитию бизнеса. Ранее он возглавлял общемировое направление подарочной продукции в Amazon и занимал должность руководителя программ в Microsoft.

10 % всех продукт-менеджеров можно назвать хорошими, поскольку они обладают некоторыми из перечисленных далее качеств, однако лучшие продукт-менеджеры, которых не более 1 %, обладают всеми (или почти всеми) этими качествами:

- ❑ **Масштабное мышление.** Мышление лучших продукт-менеджеров не ограничено имеющимися в данный момент ресурсами или существующей конъюнктурой рынка. Они предлагают возможности, способные осуществить прорыв в своей области, и разрабатывают конкретные планы их реализации.

- ❑ **Убедительность.** Лучший продукт-менеджер способен приводить доводы, которые невозможно опровергнуть или проигнорировать. Он умеет правильно пользоваться данными, которыми располагает; опираясь на людские слабости, догматы и предубеждения, он способен убедить руководство выделить ему работников, деньги или другие ресурсы, а потом уйти в тень.
- ❑ **Рациональность.** Лучший продукт-менеджер знает, как извлечь 80 % выгоды из любой функциональной возможности продукта или проекта, приложив всего 20 % усилий. Он делает это многократно — реализует новые функциональные возможности, собирает их воедино и добивается от них синергетического эффекта на благо продукта или компании.
- ❑ **Выбор приоритетов.** Лучший продукт-менеджер знает, в каком порядке разрабатывать проекты. Он умеет правильно сочетать краткосрочную выгоду и крупные инвестиции, а также наступательные и оборонительные проекты. Наступательные проекты развивают бизнес, а оборонительные защищают его и устраняют тормозящие факторы (операционная деятельность, сокращение технических недостатков, устранение ошибок и др.).
- ❑ **Предвидение и умение анализировать.** Лучший продукт-менеджер способен примерно оценить прибыльность будущего проекта, используя свой опыт и сравнивая проект с известными ему аналогами. Он также анализирует размер прибыли после запуска проекта и использует полученные результаты при расстановке приоритетов и прогнозировании.
- ❑ **Работоспособность.** Лучший продукт-менеджер работает не покладая рук. Он сделает все необходимое, чтобы выпустить продукт. Он понимает, что у него нет четкого круга обязанностей. При необходимости он занимается наймом, разработкой элементов интерфейса, развитием бизнеса, спорит с юристами компании, и т. д.
- ❑ **Понимание технических достоинств и недостатков.** Лучшим продукт-менеджерам, коих всего 1 %, не обязательно иметь ученую степень в области компьютерных технологий. Достаточно обладать общим пониманием технической сложности компонентов продукта и постоянно получать оперативную информацию от разработчиков. Продукт-менеджер должен поддерживать партнерские отношения с ними и уметь принимать компромиссные технические решения.
- ❑ **Способность оценить хороший дизайн.** Лучший продукт-менеджер не обязан быть дизайнером, но должен уметь по достоинству оценивать отличные дизайнерские работы и отличать их от просто хороших. Он также должен уметь объяснить эти различия своим коллегам-дизайнерам или по крайней мере дать им общие идеи относительно того, как сделать из хорошего отличное.
- ❑ **Умение зафиксировать свою мысль на бумаге.** Лучший продукт-менеджер способен придумать короткий рекламный слоган, бьющий точно в цель. Он понимает, что каждое следующее слово снижает ценность предыдущих. Не жалея своих времени и сил, он пытается подобрать не просто подходящие,

а идеальные слова для ключевых текстов (подписей для кнопок, навигационных панелей, баннеров и т. д.).

Я не уверен, что мне когда-нибудь встречались продукт-менеджеры, которых можно было бы отнести к этому 1 %, и совершенно точно таковых невозможно встретить среди соискателей на эту должность. Вместо того чтобы пытаться нанять идеального продукт-менеджера, возьмите в свою команду человека, входящего в когорту хороших профессионалов из тех самых 10 % и стремящегося развить свои способности по всем перечисленным направлениям.

Эта статья была впервые опубликована на сайте <http://www.quora.com/Product-Management/What-distinguishes-the-Top-1-of-Product-Managers-from-the-Top-10/answer/Ian-McAllister>.

Адам Нэш: Будь лучшим продукт-менеджером

Адам Нэш — исполнительный директор компании Wealthfront. До того как Адам занял этот пост, он работал приглашенным руководителем в Greylock Partners и консультировал ее руководство по вопросам существующих IT-компаний, а также занимался оценкой новых возможностей для инвестиций. До работы в Greylock Адам был вице-президентом LinkedIn по вопросам управления продуктами.

Мои коллеги знают, что я с большим энтузиазмом отношусь к управлению продуктами. Я искренне верю, что продукт-менеджер, выполняющий свою работу правильно, становится мощной движущей силой, которая помогает первоклассной многофункциональной команде IT-специалистов и дизайнеров действовать с максимальной отдачей.

К несчастью, должностные обязанности продукт-менеджера чаще всего определены либо слишком расплывчато (вы отвечаете за продукт), либо слишком узко (вы пишете технические характеристики продукта). Ни тот ни другой подход не поможет вам стать лучшим продукт-менеджером.

Я долго пытался найти способ описать обязанности продукт-менеджера так, чтобы участники многофункциональной команды поняли, чего им ждать (или требовать) от своих продукт-менеджеров, а вновь нанимаемые продукт-менеджеры понимали, чего команда ждет от них. За прошедшие годы я сократил круг обязанностей продукт-менеджера до трех: формирование стратегии, расстановка приоритетов и реализация.

Обязанность № 1. Формирование стратегии продукта

В лучших бизнес-школах стратегиям посвящены целые курсы, однако я сомневаюсь, что стратегия продукта объясняется в них так, как надо.

А ведь все достаточно просто. В круг обязанностей продукт-менеджера входит поиск ответов на два простых вопроса:

- ❑ В какую игру мы играем?
- ❑ Как в этой игре начисляются очки?

Как только вы правильно ответите на эти вопросы, множество блестящих инженеров, эксплуатационников, специалистов по качеству, дизайну и маркетингу чудесным образом начнет действовать слаженно. Без этих ответов вас не спасет ни расстановка приоритетов, ни управление ходом работ. Для создания качественного ПО нужны люди с разными талантами, поскольку ключевые инновационные идеи могут прийти в голову любому из них. Когда вы объясните своей команде, чего вы хотите достичь и как будете определять успех команды, ваши сотрудники и без вмешательства продукт-менеджера смогут оценивать разные идеи и решать, стоят ли они воплощения.

Четко разъясняя правила игры, вы рассказываете своим сотрудникам о своем видении продукта, о пользе, приносимой потребителю, о ваших преимуществах перед конкурентами. Еще важнее, что эти правила ясно показывают, как именно ваша команда собирается одержать победу на рынке. При правильном выборе показателей оценки успеха каждый участник команды ясно понимает, в чем заключается этот успех.

Если вы зададите два упомянутых вопроса любому продукт-менеджеру, который занимает свою должность хотя бы пару недель, вы должны получить на них не просто четкие, а абсолютно исчерпывающие ответы.

Итогом должны быть скоординированные действия, сильная мотивация, инновационные идеи и передовые продукты.

Обязанность № 2. Расстановка приоритетов

Как только ваша команда осознает, в какую игру она играет и как в ней ведется счет, расставить приоритеты, как правило, становится гораздо проще. В этом и заключается вторая обязанность продукт-менеджера — следить за тем, чтобы начальная стратегия и показатели использовались на всех последующих этапах реализации проектов и компонентов.

В компании, где работает много талантливых людей, никогда нет недостатка в хороших идеях. На самом деле чем масштабнее компания, тем больше в ней людей, у которых даже избыток идей по поводу того, что возможно, а что нет. А это требует жесткой расстановки приоритетов.

Задача состоит не в том, чтобы составить список лучших для вашей компании идей, а в том, чтобы выбрать три конкретные вещи, над которыми ваша команда будет работать в ближайшем будущем.

Поэтапная реализация — важнейшая составляющая любой предпринимательской деятельности: значительная часть продуктов и компаний терпят неудачи не потому, что у них мало блестящих идей, а потому, что они немедленно берутся за реализацию идей, которые вполне могут подождать.

Лично я не считаю, что линейный подход к решению задач в долгосрочной перспективе эффективен. О расстановке приоритетов при разработке продуктов я написал специальную статью под названием *Three Buckets*, в которой подробно описал свои рекомендации.

Вы можете попросить любого продукт-менеджера, занимающего свою должность хотя бы пару недель, предоставить вам обоснованный список приоритетных проектов, над которыми работает его команда, причем вся команда должна понимать и поддерживать его выбор.

Обязанность № 3. Реализация проекта

На практике продукт-менеджеры решают сотни разных задач.

Именно продукт-менеджер ответствен за создание продукта, поэтому в течение работы над проектом он занимается всеми нерешенными вопросами: иногда он пишет контент, иногда делает работу дизайнера, иногда проверяет качество продукта или занимается рекламой. Иными словами, продукт-менеджер делает все возможное, чтобы обеспечить успех продукта.

Тем не менее в разработке продукта есть несколько аспектов, которые чрезвычайно важны для команды и без которых этот процесс становится крайне неэффективным:

- ❑ **Спецификация продукта.** Необходимый уровень детализации обеспечит участникам команды понимание того, что за продукт они создают.
- ❑ **Решения для пограничных случаев.** В ходе выполнения проекта часто возникают неожиданные и сложные проблемы. Продукт-менеджер должен уметь решать эти проблемы и оценивать влияние его решений на другие компоненты продукта.
- ❑ **Управление проектом.** Любая дополнительная функциональная возможность продукта всегда предполагает компромисс между длительностью ее реализации и выгодой от таковой. Часто на подобный компромисс приходится идти уже в ходе создания продукта. Продукт-менеджер должен просчитывать возможные проблемы на несколько шагов вперед, чтобы обеспечить своевременное и успешное появление конечного продукта на рынке.

□ **Аналитика.** Команда в значительной степени опирается на продукт-менеджера в вопросе анализа продукции: он должен выполнить расчеты и предоставить подробную информацию о том, какие свойства того или иного компонента продукта являются критически важными в плане реализации его назначения. Члены команды также ожидают, что продукт-менеджер хорошо разбирается в существующих функциональных возможностях продукта (и продуктов конкурентов).

Достигайте результата

В конечном счете продукт-менеджеры — это именно те люди, благодаря которым работа приводит к результату. Самый точный критерий, позволяющий отличить хорошего продукт-менеджера от посредственного, можно сформулировать следующим образом. Если в вашей команде хороший продукт-менеджер, то результаты его деятельности очевидны: неполадки устранены, функциональные возможности продукта улучшены, данные тщательно проанализированы, проекты расставлены по приоритетам. Через короткое время ключевые показатели успеха начинают улучшаться и выравниваться.

Будьте хорошим продукт-менеджером.

Это эссе первоначально было опубликовано по адресу <http://blog.adam-nash.com/2011/12/16/be-a-great-product-leader/>.

Сачин Рекхи: Дорожная карта выпуска хорошего продукта

*Сачин Рекхи — серийный предприниматель с опытом работы в сфере управления продуктами. Он является основателем веб-сайтов *Connected* (приобретен LinkedIn), *Feeder* (приобретен LinkedIn) и *Anywhere.fm* (приобретен iteem). Сейчас он руководит группой управления продуктами в компании LinkedIn; ранее он работал руководителем программ в Microsoft.*

Меня часто спрашивают, как я составляю дорожную карту выпуска очередного продукта. Чтобы ответить на этот вопрос, я расскажу, как моя команда недавно разрабатывала план выпуска продукта, над которым мы сейчас работаем.

Анализ существующих показателей

Когда вы совершенствуете существующий продукт, лучше всего начать с глубокого анализа способов его использования. Имея общее представление о том, какие функциональные возможности вашего продукта востребованы больше всего, вы сможете определить, что именно в нем следует улучшить. Информация о редко используемых функциональных возможностях продукта подскажет вам, какие из них следует переработать, а от каких и вовсе отказаться. Анализ рабочих процессов поможет вам также разобраться в том, как оптимизировать продукт, чтобы сделать работу с ним максимально удобной.

Опрос пользователей с целью выявления проблем

Хорошие продукты предлагают решения сложных проблем, поэтому всегда важно, чтобы ваш продукт решал проблемы, которые больше всего беспокоят вашу целевую аудиторию. Чтобы действительно понять эти проблемы, лучше всего провести опрос пользователей: узнать об их мотивациях, повседневных действиях, существующих инструментах, причинах недовольства и т. д. Уделяйте главное внимание самим проблемам, а не способам их решения.

Сбор отзывов потребителей и обращений за технической поддержкой

Пользователи постоянно обращаются к разработчикам продуктов, предлагая им реализовать те или иные функциональные возможности, оставляя заявки на техническую поддержку, жалобы и прочую информацию. Не стоит жалеть времени, чтобы собрать все эти сведения? — они помогут понять тенденции в армии ваших пользователей и определить области, в которые целесообразно вкладывать средства.

Глубокое изучение продуктов конкурентов

Еще один отличный источник информации для создания дорожной карты — изучение других игроков вашего рынка, их удачных и не удачных работ. Пользуясь продуктами конкурентов, просматривая форумы их пользователей и читая отзывы о продуктах и компаниях, вы сможете узнать о них любопытные факты. Хотя вы должны иметь собственный план, отличающийся от планов конкурентов, этот подход станет отличным источником идей для вашей стратегии.

Коммерциализация внутренних инноваций

Ваш продукт, как правило, входит в ассортимент компании. Обычно каждый продукт привносит в ассортимент нечто новое и обладает качествами, которые требуются его целевой аудитории. Тем не менее весьма вероятно, что инновации, воплощаемые в другом продукте, могут оказаться полезными и для ваших пользователей. По этой причине я считаю, что полезно следить за выпусками других продуктов своей компании, чтобы понять, чем можно было бы воспользоваться в вашей сфере ответственности.

Опрос аудитории с целью расстановки приоритетов в отношении функциональных возможностей продукта

Очертив для себя набор достижимых функциональных возможностей продукта, стоит обратиться к существующим или потенциальным потребителям, чтобы с их помощью расставить приоритеты в плане реализации этих функциональных возможностей. Сравнительный анализ поможет вам понять относительную важность каждой и принять решение о том, в какие из них следует вкладывать ресурсы.

Вся эта информация способна оказать вам помощь в создании дорожной карты разработки вашего продукта, поскольку с ее помощью вы определите ключевые аспекты, на которые вам будет нужно обратить особое внимание в следующем выпуске продукта. Однако не забывайте, что создание правильной дорожной карты разработки продукта — это не только наука, но и искусство. Представленные здесь идеи способны помочь вам создать такую карту, но лишь их творческий синтез сделает ее действительно хорошей.

Эта статья была впервые опубликована на веб-сайте <http://www.sachinrekhi.com/blog/2013/09/23/the-inputs-to-a-great-product-roadmap>.

Кен Нортон: Как нанять продукт-менеджера

Кен Нортон является партнером Google Ventures. До этого он руководил группой управления продуктами в Google. Он пришел в компанию Google в 2006 году, когда она приобрела компанию JotSpot, где он был вице-президентом по продуктам. Ранее Кен работал старшим директором по управлению продуктами в Yahoo.

Прошло довольно много времени с тех пор, как я принимал на работу сотрудников в стартап (а в отношении найма стартап очень существенно отличается от крупной компании). В Yahoo! Search мы постоянно нанимали новых сотрудников. В среднем

я проводил от 5 до 8 собеседований в неделю. Поток резюме, собеседований и писем с предложениями о работе был бесконечным. Я не всегда был менеджером по найму, но за время работы в этой должности я нанял всего несколько продукт-менеджеров. Тем не менее кто-то постоянно искал себе продукт-менеджера, и чаще всего я оказывался в составе команды, проводившей собеседования. Первое, что вы замечаете, начав работать в крупной компании, — это узкое профилирование специалистов. В стартапе каждый сотрудник занимается всем понемногу, поэтому на работу нужно нанимать людей с широким кругозором. В условиях труднопрогнозируемого будущего вам нужны люди, способные хорошо адаптироваться. Принимая на работу специалиста, вы рассчитываете, что он будет выполнять конкретную работу, но через несколько месяцев все может измениться. В крупных компаниях все иначе. Как правило, принимая человека на работу, вы знаете конкретную роль, которую он будет выполнять, и она вряд ли изменится в будущем. В Yahoo! работало множество людей, которые не подошли бы стартапу. Я помню, как после собеседования мы часто рассуждали: «Не думаю, что этот кандидат идеален для нас, но, похоже, он хорошо подходит для этой конкретной роли, так что примем его». Возможно, такой подход уместен для крупной компании, но для стартапа он может оказаться убийственным.

Я начинал карьеру в качестве инженера и достаточно быстро вырос до руководящих должностей в своей области. Во время экономического кризиса я нанял, наверное, больше сотни инженеров. Методом проб и ошибок я узнал много нового о процессе найма. Занявшись управлением продуктами, я смог применить навыки, которые получил, нанимая технический персонал, однако я усвоил и новые уроки. На прошлой неделе мне позвонил один знакомый и сказал, что ему нужно нанять продукт-менеджера и требуется мой совет. Я понял, что люди не так уж много знают о том, как проводить собеседования с потенциальными продукт-менеджерами (да и в целом информации об управлении продуктами недостаточно). Непонятно, какими качествами должен обладать продукт-менеджер независимо от масштаба компании, которая его нанимает. Я решил собрать воедино все, что знаю на эту тему.

Не забывай, приятель, что тебя сюда никто не звал

Управление продуктами — та деятельность, без которой организация вполне может обойтись, по крайней мере некоторое время. Без инженеров вы ничего не создадите, без менеджера по продажам вы ничего не продадите, без дизайнеров ваш продукт будет выглядеть убого. При отсутствии продукт-менеджеров ниша их деятельности просто заполняется другими сотрудниками, и это никому не мешает. Поэтому не стоит забывать, что, став продукт-менеджером, незаменимым вы не будете. В долгосрочной перспективе хорошие результаты работы продукт-менеджеров могут оказать решающее влияние на успех продукта, но вам это еще нужно доказать. Сфера управления продуктами совмещает в себе элементы многих других специальностей, включая инжиниринг, разработку дизайна, маркетинг, продажи, управление бизнесом. Управление продуктами — очень необычная область, где работают

эксцентричные личности, которые больше нигде не могут найти себе места. Как инженеру, мне, например, нравилось преодолевать технические трудности, однако писать код я терпеть не мог. Я с радостью решал проблемы, но ненавидел, когда другие говорили мне, что делать. Я хотел участвовать в принятии стратегических решений и хотел, чтобы продукт принадлежал мне. Маркетинг привлекал меня как творческую личность, но в то же время я осознал, что не смогу удержаться на работе, не связанной с разработкой продукта. Инженеры относились ко мне уважительно, но знали, что мое сердце принадлежит чему-то другому, и считали, что я мыслю слишком «рыночно». Вот такие люди, как я, как правило, и приходят в сферу управления продуктами.

1. Уровень интеллекта

Так чего же я ожидаю от продукт-менеджера? Самая важная его черта — это интеллектуальная мощь. Выбирая между неопытным человеком с живым умом и опытным продукт-менеджером со средним уровнем интеллекта, я всегда отдам предпочтение первому. В целом, управление продуктом сводится к тому, чтобы соображать на лету, быть на один шаг впереди конкурентов и уметь преподносить себя коллегам и потребителям. На собеседовании я обычно задаю соискателю ряд аналитических вопросов, чтобы оценить его интеллект и способность решать проблемы. Как правило, я задаю вопросы до тех пор, пока не пойму, что соискатель умнее меня. Почему-то многие мои знакомые не хотят так действовать. Они говорят, что это унижает соискателя, а я думаю, что подходящий кандидат на должность с удовольствием примет такой вызов. На самом деле в этом-то и заключается мой первый тест: я слежу за тем, как соискатель реагирует, когда я говорю: «Вы не против, если я задам вам несколько теоретических вопросов?» Самые лучшие обычно чуть ли не выпрыгивают из кресла от азарта. Самые умные иногда отвечают на мои вопросы собственными вопросами.

2. Хорошая техническая база

Некоторые мои знакомые нанимают на должность продукт-менеджера только тех, кто имеет образование в области компьютерных технологий. Я не настолько нетерпим (возможно, сказывается мое собственное первое гуманитарное образование), но предпочитаю нанимать людей, которые раньше занимали должности, связанные с информационными технологиями. Хороший опыт работы в этой области дает продукт-менеджеру два важнейших инструмента: способность понимать инженеров и способность понимать технические детали, определяющие продукт. Конечно же, все зависит от продукта — продукт-менеджеру, работающему над низкоуровневым прикладным программным интерфейсом, так или иначе, понадобится больше технических навыков, чем продукт-менеджеру, работающему над внешним интерфейсом персонального веб-сайта. Тем не менее основной принцип

одинаков для всех — продукт-менеджеры с опытом работы в сфере информационных технологий смогут лучше объяснить инженерам требования, предъявляемые к продукту, а сложные технические подробности — своим коллегам-неспециалистам и потребителям. Тем не менее свои подводные камни существуют и здесь. Главное, чтобы бывший инженер, занимающий должность продукт-менеджера, осознавал, что ключевое слово в этой ситуации — «бывший».

Продукт-менеджер с опытом работы в сфере информационных технологий, который берет на себя принятие и внедрение технических решений, потерпит сокрушительное поражение. Именно поэтому я предпочитаю брать на работу таких людей с опытом работы в сфере информационных технологий, которые уже занимались управлением продуктами на своей предыдущей должности. Так как они уже прошли сложный период адаптации, вы, проверив рекомендации, сможете понять, насколько они в этом преуспели. Я не стану утомлять вас примерами вопросов для оценки технической подготовки соискателя. Задаваемые вопросы зависят от его компетенции, и вы можете найти эти вопросы на сотне сайтов, где даются советы по найму инженеров. Вместо этого я предлагаю вам примеры хороших вопросов, помогающих оценить, насколько такой продукт-менеджер адаптировался к своим новым обязанностям и способен эффективно сотрудничать с инженерами:

- ☐ Почему вы стали заниматься управлением продуктами, а не продолжили работать инженером?
- ☐ В чем заключается самое большое преимущество инженерного опыта?
- ☐ Каков самый большой недостаток такого опыта?
- ☐ Какой самый полезный урок вы извлекли из перехода с должности инженера на должность продукт-менеджера?
- ☐ Узнали ли вы что-нибудь, чего вы не знали, когда были инженером, но хотели бы знать в то время?
- ☐ Что вы делаете, чтобы заслужить уважение команды инженеров?

3. Сверхъестественное чутье на продукт и креативность

Оценка следующей черты очень субъективна, но чрезвычайно важна. Я уверен в том, что некоторые люди рождаются с инстинктами, необходимыми в управлении продуктами. Такие люди просто знают, как должен выглядеть превосходный продукт. Чаще всего они яростно защищают свою точку зрения, вызывая этим негодование коллег. Мне посчастливилось работать со многими такими людьми, и это очень важная черта продукт-менеджера. Если чутье есть, то его можно развить, но если его нет, то привить его никак нельзя. В сфере управления продуктами, особенно в такой динамично развивающейся среде, как Интернет, вам придется принимать множество мелких решений. Конечно, необходимо также проявлять и масштабное, и стратегическое мышление, однако отличие между превосходным и хорошим

продукт-менеджером кроется именно в том, как они принимают мелкие решения. Вы можете распознать в человеке сверхъестественное чутье, когда он предлагает подходы, которые никому и в голову не приходили, но как только он высказывает свою идею, вся команда тут же понимает, что это решение совершенно очевидно. На часовом собеседовании я всегда жду, чтобы соискатель сделал как минимум следующее:

- ❑ **Независимо от меня высказал то же беспокойство относительно производимого нами продукта, что и я.** Если вы — хороший продукт-менеджер, то вы всегда обеспокоены какими-либо аспектами вашего продукта, например недостатками пользовательского интерфейса, отсутствующими функциональными возможностями или неудачными архитектурными решениями. Все эти недостатки необходимо исправлять. Умный человек с хорошим чувством продукта без труда увидит как минимум несколько недостатков в вашем продукте. Во время собеседования я с нетерпением жду момента, когда смогу улыбнуться, кивнуть головой и сказать: «Точно, нас эта проблема тоже сводит с ума».
- ❑ **Сообщил мне нечто новое о производимом нами продукте.** Это может быть очевидное усовершенствование, до которого я не додумался, новая идея, укрепляющая наши конкурентные преимущества, или проблема, с которой столкнулись наши конкуренты, но решать ее нужно и нам. Когда я узнаю что-то от соискателя, то я сразу понимаю, что, во-первых, этот человек не боится делать критические замечания, во-вторых, возможно, этот человек умнее меня. Я хотел бы видеть в продукт-менеджере то и другое.
- ❑ **Указал мне на что-то новое и интересное.** Люди, обладающие чутьем, как правило, замечают хорошие продукты раньше, чем все остальные. Если я беседую с блестящим соискателем, то я всегда ухожу с собеседования, узнав о чем-то новом и оригинальном.

Далее перечислено несколько хороших вопросов для проверки чувства продукта:

- ❑ Расскажите мне о каком-нибудь превосходном продукте, с которым вы недавно имели дело. Почему он вам понравился? (Кстати, я просто схожу с ума, когда соискатели называют один из моих продуктов. Работая в Yahoo!, я никак не мог никого нанять, потому что соискатели часто говорили мне, что самый крутой продукт, с которым они сталкивались, — это Yahoo! Только представьте!)
- ❑ Почему [вставьте название продукта] успешно продается? (Обычно я выбираю какой-нибудь популярный продукт вроде iPod или eBay, который сумел завоевать покупателей на перенасыщенном рынке.)
- ❑ Что вам не нравится в нашем продукте? Как бы вы усовершенствовали его?
- ❑ С какими проблемами мы столкнемся через год? Через два года? Десять лет?
- ❑ Как вы понимаете, что у продукта хороший дизайн?
- ❑ Назовите одну из самых лучших своих идей.

- ☐ Назовите одну из самых худших своих идей.
- ☐ Как вы узнаете, что пора искать обходные пути, чтобы выпустить продукт?
- ☐ Что вы узнали о дизайне пользовательского интерфейса?
- ☐ Как вы определите, что не следует создавать?
- ☐ В чем заключается ваша самая большая ошибка в отношении продукта, над которым вы работали?
- ☐ Какие аспекты управления продуктами кажутся вам наименее интересными? Почему?
- ☐ Считаете ли вы себя творческой личностью?

4. Заслуженное лидерство

Как правило, продукт-менеджеры являются лидерами в своих организациях, но не руководят сотрудниками напрямую. Это означает, что они заслужили признание коллег и имеют на них влияние. В управлении продуктами лидерские качества и навыки межличностных отношений очень важны. О лидерстве написаны сотни книг, поэтому я не стану превращать данную статью в исследование на эту тему (хотя большая часть книг никуда не годится). Я считаю, что самый эффективный способ удостовериться в лидерских качествах соискателя — проверить его рекомендации, особенно те, которые отражают мнение его коллег и тех, кто с ним работал, но не находился в его подчинении. Вот некоторые вопросы, которые я часто задавал в прошлом:

- ☐ Всегда ли всеобщее согласие является желательным?
- ☐ Какая разница между управлением и лидерством?
- ☐ С какими людьми вам нравится работать?
- ☐ С какими людьми вам сложно работать?
- ☐ Расскажите мне какой-нибудь случай, когда команда не сработалась. Как вы думаете, почему так случилось и какой урок вы извлекли из этого?
- ☐ Как вы заставите команду придерживаться графика?
- ☐ Что заставит вас потерять доверие к человеку?
- ☐ По-разному ли вы руководите людьми, имеющими разные обязанности? Если да, то как?
- ☐ Что вы узнали об искусстве говорить «нет»?
- ☐ Кто в конечном счете ответствен за выпуск продукта?
- ☐ Сталкивались ли вы когда-нибудь с ситуацией, когда ваша команда подвела вас и вам пришлось взять вину на себя?

- ☐ Как со временем изменилось ваше отношение к ошибкам других?
- ☐ Какие новости вы предпочитаете слышать первыми, плохие или хорошие?
- ☐ В чем заключается ваш подход к найму?

5. Способность взглянуть проблему с разных точек зрения

Продукт-менеджеру приходится совмещать множество обязанностей. Я часто шучу, что вы тратите большую часть своего рабочего времени на то, чтобы защищать интересы людей, которых нет рядом с вами: покупателей, инженеров, менеджеров по продажам, администраторов, маркетологов. Это означает, что вы должны уметь выполнять работу других людей, но при этом быть достаточно умным, чтобы не делать этого. Лучшие продукт-менеджеры знают, как взглянуть на проблему с разных точек зрения. Они часто выступают в роли адвоката дьявола. Их часто не устраивают простые ответы. Они сначала могут сказать вам, что требования, скорее всего, технически неосуществимы, и тут же поинтересоваться, как на эту проблему посмотрят сотрудники отдела сбыта. Оценить способность соискателя видеть проблему с разных сторон можно довольно просто: для этого привлеките к собеседованию других. Я всегда настаиваю на том, чтобы на встрече с потенциальным продукт-менеджером присутствовал кто-то из инженеров, дизайнеров и маркетологов. В зависимости от специфики будущей работы продукт-менеджера список можно расширить, включив в него инженера по предпродажной подготовке, сотрудника технической поддержки, специалиста по привлечению клиентов, юриста или самих клиентов. В целом, с этим человеком должны познакомиться все, кто будет с ним работать. Заметьте, что я не сказал, что с ним должны встретиться все сотрудники. Достаточно будет выбрать по одному представителю от каждого из ключевых подразделений компании. Это также не означает, что все обязаны одобрить соискателя — чем больше интервьюеров, тем сложнее добиться согласия между ними, поэтому внимательно отнеситесь к их комментариям. Только менеджер по продажам способен точно оценить, как хорошо соискатель разбирается в сбыте. Я настоятельно рекомендую вам дать интервьюерам конкретные инструкции: «Я бы хотел, чтобы вы оценили, разбирается ли этот человек в проблемах, с которыми вы сталкиваетесь в развитии каналов продаж, и насколько эффективную поддержку он сможет вам оказать». Далее приведено несколько конкретных вопросов, которые я задаю (это всего лишь примеры — вы можете без колебаний менять область их приложения):

- ☐ Как вы научились продавать?
- ☐ В чем заключается лучший способ взаимодействия с покупателями?
- ☐ На чем основан маркетинг?
- ☐ Как вы узнаете, что направление разработки дизайна выбрано верно?

- ☐ Как продукт-менеджер должен поддерживать развитие бизнеса?
- ☐ Что вы узнали о профессиональном росте?
- ☐ Как лучше всего сотрудничать с руководством?

6. Опыт выпуска какого-нибудь продукта

Последнюю характеристику оценить проще всего. Если должность не ориентирована на совсем неопытного соискателя, то я, как правило, принимаю на работу продукт-менеджеров, которые уже выпустили какой-либо продукт. Я имею в виду продукт, над которым они работали от начала и до конца — от разработки концепции до выпуска. Самый лучший способ оценить способность продукт-менеджера создать хороший продукт — посмотреть, чего он уже достиг. Прошлый успех — показатель успеха в будущем. Более того, среди огромного количества нематериальных характеристик вы наконец-то сможете оценить нечто материальное. Проверая рекомендации, я всегда разговариваю с ключевыми коллегами соискателя по прошлому проекту, особенно с его руководителем, инженерами, маркетологами и специалистами по продажам (между прочим, я расположил требуемые качества соискателя в указанном порядке не случайно — на первом месте должен быть интеллект: я скорее приму на работу очень умного продукт-менеджера, даже не выпустившего ни единого продукта, чем опытного, но не слишком умного).

ПРИМЕЧАНИЕ

Я написал эту статью в 2005 году, когда работал в JotSpot. Компания Google приобрела JotSpot в 2006 году. С тех пор у меня была возможность поработать с несколькими потрясающими продукт-менеджерами, и я провел более двухсот собеседований. Уверен, что с тех пор мои взгляды изменились, но эти годы лишь усилили мое убеждение относительно качеств, которые формируют блестящих продукт-менеджеров. Время от времени я собираюсь обновить эту статью, но каждый раз в конце концов решаю оставить все, как есть.

Эта статья была впервые опубликована на сайте
<https://www.kennethnorton.com/essays/productmanager.html>.

Принципы лидерства компании Amazon

Следующие принципы лидерства взяты с сайта amazon.com. Если вы пытаетесь устроиться на работу в Amazon, то вам определенно следует прочитать о них. Возможно, они пригодятся и при найме на работу

в другие компании, поскольку многие компании ищут в соискателях те же самые качества.

Независимо от того, являетесь ли самостоятельным сотрудником или руководителем большой команды, в Amazon вы — лидер. Вот ваши принципы лидерства, которыми руководствуются все сотрудники компании.

Ориентироваться на потребителя

Деятельность лидера начинается именно с потребителя и лишь затем распространяется на других людей. Лидеры прикладывают много усилий к тому, чтобы завоевывать и сохранять доверие потребителей. Несмотря на то что они обращают внимание и на конкурентов, больше всего их интересуют клиенты компании.

Ощущать себя хозяином

Лидеры — люди ответственные. Они смотрят далеко вперед и ради краткосрочной выгоды не жертвуют результатами, которые появятся даже спустя длительное время. Они действуют в интересах всей компании, а не только в интересах своей команды.

Изобретать и рационализировать

Лидеры ждут изобретательности от своих команд, требуют от них новаторских решений и всегда находят способы рационализировать работу. Их взгляд направлен вовне: они повсюду ищут новые идеи и их не останавливает мысль о том, что если что-то придумано не ими, то у них нет права этим воспользоваться. Лидеры — это новаторы, которые осознают, что их могут неправильно понимать еще долго.

Быть правым

Как правило, лидеры правы. Они обладают деловой рассудительностью, у них хорошая интуиция.

Нанимать лучших и создавать лучшее

Принимая сотрудника на работу или повышая его в должности, лидеры повышают результативность компании. Они способны находить людей с уникальными талантами и готовы продвигать их по карьерной лестнице. Лидеры помогают развиваться другим лидерам и ответственно относятся к своей роли наставника.

Требовать самых высоких стандартов

Лидеры всегда придерживаются высочайших стандартов; по мнению многих людей, их планка слишком высока. Лидеры постоянно поднимают ее и побуждают свои команды производить высококачественные продукты, услуги и процессы. Лидеры следят за тем, чтобы недостатки исправлялись раз и навсегда сразу после их обнаружения.

Мыслить масштабно

Ограниченное мышление похоже на «вещь в себе». Лидеры придумывают смелые решения, которые ведут к превосходным результатам. Они мыслят иначе и не пытаются обслуживать клиентов спустя рукава.

Ориентироваться на действие

В бизнесе скорость имеет значение. Многие решения и действия обратимы, и для их реализации долгие исследования не нужны. Мы ценим продуманный риск.

Экономить

Мы стараемся не тратить средства на то, что не является важным для наших потребителей. Экономность порождает находчивость, самодостаточность и изобретательность. Мы не пытаемся увеличить численность персонала, размер бюджета или постоянные расходы.

Публично себя критиковать

Лидеры отказываются принять запах тела (своего или своих коллег) за аромат парфюмерии. Лидеры, не стесняясь, говорят о проблемах и делятся информацией, даже если это неловко или ранит чью-то гордость. Лидеры, как и их команды, равняются на лучшее.

Заслуживать доверие других

Лидеры не относятся к людям предвзято, они выслушивают их с искренним интересом и готовы считаться с убеждениями других.

Углубляться в работу

Лидеры работают на всех уровнях организации, всегда уделяют внимание деталям и периодически проверяют состояние дел. Они готовы решать любые задачи.

Иметь сильный характер — не соглашаться и стоять на своем

Лидеры должны уважительно высказывать свое несогласие с решениями, даже если это неудобно или утомительно. У лидеров сильные убеждения. Лидеры не идут на компромисс только ради сплочения коллектива. Приняв решение один раз, они стоят на своем до конца.

Приносить результат

Лидеры концентрируются на идеях, ключевых для их дела, и реализуют их качественно и своевременно. Лидеры преодолевают трудности и никогда не останавливаются на достигнутом.

Благодарности

Спасибо всем, кто помогал мне в написании этой книги.

Пол Унтерберг (Paul Unterberg), Адам Казвелл (Adam Kazwell) и двое анонимных соискателей — я очень ценю то, что вы согласились поучаствовать в создании книги и предоставили свои резюме. Спасибо вам.

Фернандо Дельгадо (Fernando Delgado), Эшли Кэррол (Ashley Carroll), Брендон Брей (Brandon Bray), Томас Аренд (Thomas Arend), Джоанна Райт (Johanna Wright), Лиза Костова Огата (Lisa Kostova Ogata), Ян Маккалистер (Ian McAllister), Адам Нэш (Adam Nash), Сачин Редхи (Sachin Rekhi) и Кен Нортон (Ken Norton) — для меня, Джеки и наших читателей ваш вклад очень ценен.

Мои друзья и коллеги по сфере управления продуктами (и не только), дававшие мне ценные советы и комментарии, — вы все потрясающие.

Моему мужу Джону и его матери Донне спасибо за постоянную поддержку, благодаря которой эта книга вышла в свет.

Моему прекрасному сыну Дэвису — однажды ты вырастешь и сможешь прочитать эту книгу, и тогда ты поймешь, как сильно тебя любят.

Гейл

Спасибо моим любящим родным. Возмущение моего отца пробками на мостах с платным проездом стало моим первым опытом участия в собеседовании на должность продукт-менеджера. Мой муж поддерживал меня, когда я работала над книгой. Даже кошки протянули мне лапу помощи.

Я безмерно благодарна Стивену Синофски (Steven Sinofsky) и Мариссе Мэйер (Marissa Mayer), которые приняли меня на работу в свои организации, где работают талантливые продукт-менеджеры и где развивалось искусство управления продуктами. Я также хотела бы выразить благодарность моим замечательным руководителям, Майку Мортон (Mike Morton), Тому Стоки (Tom Stocky), Джеку Мензел (Jack Menzel), Джоанне Райт (Johanna Wright) и Джастину Розенштайн (Justin Rosenstein), которые были великолепными учителями и образцами для подражания.

Спасибо всем тем, кто разговаривал со мной о своем опыте работы продукт-менеджерами и давал советы. Я была поражена, когда поняла, что многие люди разделяют взгляды, выраженные в этой книге, и хотят помочь мне написать ее. Особую благодарность я бы хотела выразить Ширин Оскуи (Shirin Oskooi) за то, что она помогла мне начать эту книгу, Дэниэлу Дулитц (Daniel Dulitz) за предложение включить в книгу раздел о переходе от работы дизайнером к работе продукт-менеджером, Нунду Джанакирам (Nundu Janakiram) за предложение включить раздел мифов о продукт-менеджерах и Криксу Финне (Chrix Finne) за то, что познакомил меня со многими людьми, готовыми оказать поддержку.

Джеки

Об авторах

Гейл Лакман Макдауэл



Гейл Лакман Макдауэл — основатель и генеральный директор веб-сайта CareerCup.com, посвященного карьерному росту в области информационных технологий.

Она провела сотни собеседований, работая в Google, подготовила множество соискателей на должности в области разработки программного обеспечения и управления продуктами, а также помогла многим начинающим профессионалам проходить в ведущих ИТ-компаниях собеседования, касающиеся разработки и управления продуктами.

До CareerCup она работала в Microsoft, Apple и Google. Недавно Гейл три года была разработчиком программного обеспечения в Google; там она была ведущим интервьюером компании и входила в состав подразделения по найму.

Это третья книга Гейл. В ее второй книге, *The Google Resume* («Резюме для Google»), всесторонне рассматривается вопрос подготовки к работе в ведущей ИТ-компании. Ее первая книга, *Cracking the Coding Interview* («Карьера программиста»), в которой подробно рассматриваются собеседования при приеме на работу программистом, стала бестселлером Amazon в категории книг для подготовки к собеседованиям.

Гейл получила степени бакалавра и магистра компьютерных технологий в Пенсильванском университете, а также степень магистра делового администрирования в Уортонской школе бизнеса.

Она проживает в Пало-Альто, штат Калифорния.

facebook.com/gayle

twitter.com/gayle

technologywoman.com

quora.com/Gayle-Laakmann-McDowell

Джеки Баваро



Джеки Баваро работает продукт-менеджером в компании Asana — ведущем стартапе, занимающемся разработкой современного специализированного программного обеспечения для коллективной работы без использования электронной почты. Заказчиками являются компании Dropbox, Airbnb, Uber, Foursquare и Pinterest. Она стала первым продукт-менеджером компании; под ее руководством компания вышла на рынок, выпустила премиальный продукт и создала специализированный продукт для больших команд.

Джеки работает в сфере управления продуктами больше восьми лет. Она была продукт-менеджер в Google и руководителем программ в Microsoft. Она пришла в Google, став участницей высококлассной программы для помощников продукт-менеджеров, работала над Google Search и выпустила Place Search — первый продукт, в котором результаты поиска группируются по объектам реального мира. В Microsoft Джеки работала в группе, разрабатывавшей комплект программ Microsoft Office для Windows SharePoint Server. Она выпустила блоги и вики, работающие на платформе SharePoint.

Джеки провела собеседования более чем с сотней соискателей на должность продукт-менеджера как по телефону, так и в офисе, просмотрела множество резюме и отобрала большое количество кандидатов. Она консультировала многих соискателей по вопросам прохождения собеседований на должность продукт-менеджера и подыскивала для них подходящие компании. Эта работа стала одной из причин, вдохновивших ее на написание этой книги.

С другими статьями Джеки, посвященными управлению продуктами, можно познакомиться на странице The Art of Product Management («Искусство управления продуктом»), пройдя по ссылке <http://pmblog.quora.com>. В них она подробно рассматривает такие темы, как общение, построение отношений с командой, принятие обоснованных решений.

Джеки закончила Корнелльский университет по специальностям «Компьютерные технологии» и «Экономика».

Она живет в Сан-Франциско, штат Калифорния.

facebook.com/jackie.bavaro

twitter.com/jackiebo

pmblog.quora.com

quora.com/Jackie-Bavaro

Удачи вам, ребята!

Г. Лакман Макдауэлл, Дж. Баваро

**Карьера менеджера IT-проекта. Как устроиться на работу
в ведущую технологическую компанию**

Перевел с английского А. Кузнецов

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Заведующий редакцией | <i>П. Щеголев</i> |
| Руководитель проекта | <i>П. Щеголев</i> |
| Ведущий редактор | <i>Ю. Сергиенко</i> |
| Литературный редактор | <i>А. Жданов</i> |
| Художественный редактор | <i>Л. Адуевская</i> |
| Корректор | <i>М. Одинокова</i> |
| Верстка | <i>Л. Родионова</i> |

ООО «Питер Пресс», 192102, Санкт-Петербург, ул. Андреевская (д. Волкова), д. 3, литер А, пом. 7Н.
Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 95 3005 — литература учебная.
Подписано в печать 28.05.14. Формат 70х100/16. Усл. п. л. 29,670. Тираж 1000. Заказ
Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных издательством материалов
в Чеховский Печатный Двор. 142300, Чехов, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д.1.

Г. Лакман Макдауэлл

Карьера программиста. Как устроиться на работу в Google, Microsoft или другую ведущую IT-компанию



Пятое издание этого мирового бестселлера поможет вам наилучшим образом подготовиться к собеседованию при приеме на работу программистом или руководителем в крупную IT-организацию или перспективный стартап. Основную часть книги составляют ответы на технические вопросы и задания, которые обычно получают соискатели на собеседовании в таких компаниях, как Google, Microsoft, Apple, Amazon и других. Рассмотрены типичные ошибки, которые допускают кандидаты, а также эффективные методики подготовки к собеседованию. Используя материал этой книги, вы с легкостью подготовитесь к устройству на работу в Google, Microsoft или любую другую ведущую IT-компанию.

12+ (Для детей старше 12 лет. В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)