

O'REILLY®

Масштабируемый рефакторинг

Возвращаем контроль над кодом



Мод Лемер

Масштабируемый рефакторинг

Возвращаем контроль над кодом

Мод Лемер



Санкт-Петербург • Москва • Минск

2022

ББК 32.973.2-018-02
УДК 004.415
Л44

Лемер Мод

Л44 Масштабируемый рефакторинг. Возвращаем контроль над кодом. — СПб.: Питер, 2022. — 256 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
ISBN 978-5-4461-3921-7

Поддерживать большие приложения сложно, а поддержка больших «неорганизованных» приложений превращается в непосильную задачу. Пришло время сделать паузу и задуматься о рефакторинге!

Внесение значительных изменений в крупную и сложную кодовую базу — нетривиальная задача, которую практически невозможно успешно выполнить без рабочей команды, инструментов и планирования. Мод Лемер раскрывает все тайны рефакторинга на примере двух исследований. Вы научитесь эффективно вносить важные изменения в кодовую базу, разберетесь, как деградирует код и почему иногда это неизбежно.

16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)

ББК 32.973.2-018-02
УДК 004.415

Права на издание получены по соглашению с O'Reilly. 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. Издательство не несет ответственности за доступность материалов, ссылки на которые вы можете найти в этой книге. На момент подготовки книги к изданию все ссылки на интернет-ресурсы были действующими.

ISBN 978-1492075530 англ.

Authorized Russian translation of the English edition of Refactoring At Scale
ISBN 9781492075530 © 2021 Maude Lemaire
This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc.,
which owns or controls all rights to publish and sell the same.

ISBN 978-5-4461-3921-7

© Перевод на русский язык ООО «Прогресс книга», 2022
© Издание на русском языке, оформление ООО «Прогресс книга», 2022
© Серия «Бестселлеры O'Reilly», 2022

Краткое содержание

Предисловие	13
--------------------------	-----------

ЧАСТЬ I. ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. Рефакторинг	20
Глава 2. Как деградирует код	46

ЧАСТЬ II. ПЛАНИРОВАНИЕ

Глава 3. Количественная характеристика начального состояния.....	64
Глава 4. Составление плана	91
Глава 5. Получение одобрения.....	118
Глава 6. Подбор команды	133

ЧАСТЬ III. ВЫПОЛНЕНИЕ

Глава 7. Коммуникация.....	154
Глава 8. Стратегии выполнения.....	171
Глава 9. Закрепление результатов рефакторинга.....	183

ЧАСТЬ IV. РАЗБОРЫ ПРИМЕРОВ

Глава 10. Избыточные схемы базы данных	196
Глава 11. Переход к новой базе данных	223
Об авторе.....	252
Об обложке.....	253

Оглавление

Предисловие	13
Для кого предназначена книга	13
Почему я решила написать эту книгу.....	14
Структура издания.....	15
Условные обозначения.....	16
Примеры кода.....	16
Благодарности.....	17
От издательства.....	18

ЧАСТЬ I. ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. Рефакторинг.....	20
Что такое рефакторинг	21
Что такое масштабируемый рефакторинг	23
Зачем нужен рефакторинг	25
Выгоды рефакторинга.....	26
Продуктивность разработчика	26
Обнаружение ошибок	28
Риски рефакторинга.....	29
Риск регрессии	29
«Спящие» ошибки.....	30
Неконтролируемый рост проекта	30
Ненужное усложнение.....	31
Когда начинать рефакторинг	31
Небольшой масштаб	32
Сложность кода мешает активному развитию	32

Изменение требований к продукту	32
Производительность	33
Переход к новой технологии	34
Когда не нужно делать рефакторинг	35
Для забавы или со скуки	35
Вы случайно проходили мимо	35
Чтобы обеспечить расширяемость кода	37
Когда не хватает времени	37
Первый пример рефакторинга	38
Упрощение условных операторов	40
Удаление волшебных чисел	41
Извлечение автономной логики	42
Глава 2. Как деградирует код	46
Почему важно понимать, что код деградирует	47
Изменение требований	48
Возможности масштабирования	49
Доступность	49
Совместимость с устройствами	50
Изменение среды	50
Внешние зависимости	51
Неиспользуемый код	52
Изменение требований к продукту	53
Технический долг	56
Обход выбранной технологии	56
Отсутствие привычки к систематизации	59
Слишком быстрое продвижение	60
Применение знаний	62

ЧАСТЬ II. ПЛАНИРОВАНИЕ

Глава 3. Количественная характеристика начального состояния	64
Почему сложно оценить последствия рефакторинга	65
Оценка сложности кода	66
Метрики Холстеда	66
Цикломатическая сложность	69

NPath-сложность.....	72
Строки кода	74
Метрики покрытия кода.....	76
Документация	80
Официальная документация.....	80
Неофициальная документация.....	82
Управление версиями.....	84
Комментарии к коммитам.....	84
Коммиты.....	85
Репутация.....	86
Составляем полную картину.....	89

Глава 4. Составление плана.....91

Определение конечного состояния	92
В путешествии.....	92
На работе.....	93
Поиск кратчайшего расстояния	94
В путешествии.....	94
На работе.....	95
Промежуточные шаги	97
В путешествии.....	97
На работе.....	98
Выбор стратегии развертывания.....	101
Темный/светлый режим.....	102
Развертывание гипотетического кода.....	107
Очистка кода	108
Ссылка на метрики.....	110
Промежуточные этапы.....	110
Метрики промежуточных этапов.....	111
Оценка.....	112
Обсуждение планов с другими командами	113
Информационная открытость	114
Взгляд со стороны	114
Уточненный план.....	116

Глава 5. Получение одобрения	118
Причины несогласия руководителей	119
Руководители не пишут код.....	119
Работа руководителя оценивается иначе	120
Руководители понимают риски	121
Необходимость координировать усилия.....	121
Поиск убедительной аргументации	122
Как убедить коллегу	124
Получение поддержки сверху и снизу	125
Опора на доказательства.....	129
Жесткие меры	129
Заинтересованность в рефакторинге	131
Глава 6. Подбор команды	133
Выбор экспертов.....	134
Подбор специалистов	136
Многопрофильные специалисты	137
Еще немного про активных участников.....	138
Необъективность при составлении списка.....	139
Типы команд, выполняющих рефакторинг	140
Владельцы.....	140
Рекомендуемый подход.....	142
Группы очистки.....	143
Предложение	145
Метрики	146
Великодушие	147
Возможности	147
Обмен.....	148
Повторные попытки	149
Возможные результаты.....	150
Реалистичный сценарий	150
Что делать в худшем случае.....	150
Создание сильных команд	152

ЧАСТЬ III. ВЫПОЛНЕНИЕ

Глава 7. Коммуникация.....	154
Внутри команды.....	155
Стендапы.....	156
Еженедельная синхронизация.....	158
Ретроспективы.....	160
Вне команды.....	161
При запуске проекта.....	162
Во время выполнения проекта.....	164
Экспериментируйте.....	169
Глава 8. Стратегии выполнения.....	171
Формирование команды.....	171
Парное программирование.....	172
Сохранение мотивации.....	174
Учет результатов.....	176
Промежуточные измерения.....	176
Обнаруженные ошибки.....	177
Удаление артефактов.....	178
Элементы, выходящие за рамки проекта.....	178
Продуктивное программирование.....	179
Прототипирование.....	179
Движение вперед маленькими шагами.....	180
Тестирование.....	181
«Глупые» вопросы.....	182
Заключение.....	182
Глава 9. Закрепление результатов рефакторинга.....	183
Содействие принятию рефакторинга.....	184
Образование.....	185
Активное образование.....	186
Пассивное образование.....	188
Закрепление.....	189
Прогрессивный линтинг.....	189

Инструменты анализа кода.....	190
Ворота и ограждения.....	190
Интеграция улучшений в культуру.....	192

ЧАСТЬ IV. РАЗБОРЫ ПРИМЕРОВ

Глава 10. Избыточные схемы базы данных	196
Slack 101	197
Архитектура Slack 101	199
Проблемы масштабирования	202
Загрузка клиента Slack	203
Видимость файла	204
Упоминания.....	204
Консолидация таблиц.....	206
Сбор разрозненных запросов	207
Разработка стратегии миграции.....	209
Количественная оценка нашего прогресса	212
Попытка получить помощь	213
Сообщения об успехах	215
Заключительные шаги.....	216
Извлеченные уроки.....	218
Разработка четкого плана выполнения	218
Анализ истории кода	219
Обеспечение адекватного тестового покрытия.....	220
Сохранение мотивации	221
Концентрация на стратегических этапах.....	221
Выбор метрик.....	222
Ключевые моменты	222
Глава 11. Переход к новой базе данных	223
Распределение по рабочим пространствам.....	224
Миграция таблицы channels_members на Vitess.....	225
Схема шардирования	226
Разработка новой схемы	228

Разбиение запросов с оператором JOIN	230
Сложности развертывания	235
Режим Backfill.....	236
Режим Dark.....	237
Режим Light.....	242
Режим Sunset	243
Заключительные шаги.....	244
Извлеченные уроки.....	247
Реалистичные оценки.....	247
Коллеги, которые вам нужны	248
Планирование объема работ.....	248
Выбор места коммуникации.....	249
План развертывания	250
Основные моменты	250
Об авторе	252
Об обложке	253