
Содержание

Предисловие	13
Вступление	15
Благодарности	19
Введение	21
Об организации книги	21
От издательства	22
Часть I. Внутренний механизм изменений в коде	23
Глава 1. Изменения в программном коде	25
Четыре причины изменений в программном коде	25
Ввод свойств и исправление программных ошибок	25
Улучшение структуры кода	27
Оптимизация	27
Собирая все вместе	28
Глава 2. Работа с ответной реакцией	31
Что означает блочное тестирование	33
Тестирование на более высоком уровне	36
Тестовое покрытие	36
Алгоритм изменения унаследованного кода	39
Определение точек изменения	39
Нахождение тестовых точек	39
Разрывание зависимостей	39
Написание тестов	40
Внесение изменений и реорганизация кода	40
Остальная часть книги	40
Глава 3. Распознавание и разделение	41
Имитация взаимодействующих объектов	42
Фиктивные объекты	42
Две стороны фиктивных объектов	45
Реализация фиктивных объектов	46
Имитирующие объекты	46
Глава 4. Модель шва	49
Программа как большой лист печатного текста	49
Швы	50
Типы швов	53
Швы предварительной обработки	53
Компоновочные швы	56
Объектные швы	59

Глава 5. Инструментальные средства	65
Инструментальные средства автоматической реорганизации кода	65
Имитирующие объекты	67
Средства блочного тестирования	68
Средство тестирования JUnit	69
Средство тестирования CppUnitLite	70
Средство тестирования NUnit	72
Другие средства блочного тестирования типа xUnit	72
Средства общего тестирования	72
Среда интегрированного тестирования FIT	73
Среда тестирования Fitnesse	73
Часть II. Изменение программного обеспечения	75
Глава 6. Изменения необходимы, а времени на это нет	77
Почкование метода	79
Преимущества и недостатки	82
Почкование класса	82
Преимущества и недостатки	86
Охват метода	86
Преимущества и недостатки	89
Охват класса	89
Резюме	94
Глава 7. Изменения до бесконечности	95
Понимание кода	95
Время задержки	96
Разрыв зависимостей	97
Зависимости компоновки	97
Резюме	101
Глава 8. Как ввести новое свойство	103
Разработка посредством тестирования	103
Написание контрольного примера непрохождения теста	104
Подготовка к компиляции	104
Подготовка к прохождению	104
Исключение дублирования кода	105
Написание контрольного примера непрохождения теста	105
Подготовка к компиляции	105
Подготовка к прохождению	106
Исключение дублирования кода	106
Написание контрольного примера непрохождения теста	106
Подготовка к компиляции	107
Подготовка к прохождению	108
Исключение дублирования кода	108
Программирование по разности	110
Резюме	118

Глава 9. Класс нельзя ввести в средства тестирования	119
Пример раздражающего параметра	119
Пример скрытой зависимости	126
Пример пятна построения объекта	129
Пример раздражающей глобальной зависимости	131
Пример ужасных зависимостей включения	139
Пример многослойного параметра	142
Пример совмещенного параметра	144
Глава 10. Метод нельзя выполнить в средствах тестирования	149
Пример скрытого метода	149
Пример “полезного” свойства языка	153
Пример необнаруживаемого побочного эффекта	155
Глава 11. Требуется изменения в коде, но неизвестно, какие методы следует тестировать	163
Осмысление воздействий	163
Осмысление в прямом направлении	169
Распространение воздействий	173
Инструментальные средства для осмысления воздействий	175
Что дает анализ воздействий	177
Упрощение эскизов воздействий	178
Глава 12. На одном участке требуется внести много изменений, но следует ли разрывать зависимости со всеми классами, имеющими к этому отношение	181
Точки пересечения	182
Простой пример	182
Точки пересечения более высокого уровня	185
Оценка структуры кода по точкам сужения	188
Скрытые препятствия, которые таят в себе точки сужения	190
Глава 13. В код требуется внести изменения, но неизвестно, какие тесты писать	191
Характеристические тесты	192
Выяснение характерных особенностей классов	195
Нацеленное тестирование	196
Эвристический анализ для написания характеристических тестов	200
Глава 14. Убийственная зависимость от библиотек	201
Глава 15. Приложение состоит из сплошных вызовов интерфейса API	203
Глава 16. Код недостаточно понятен для его изменения	211
Составление примечаний и эскизов	211
Разметка листингов	212
Разделение ответственности	213

Уяснение структуры метода	213
Извлечение методов	213
Уяснение воздействий в связи с изменением	213
Черновая реорганизация кода	214
Удаление ненужного кода	214
Глава 17. У приложения отсутствует структура	215
Описание системы	216
Открытое событийное взаимодействие классов	219
Особое внимание к обсуждению проекта	222
Глава 18. Когда тестовый код мешает	223
Условные обозначения имен классов	223
Расположение тестов	224
Глава 19. Как благополучно изменить процедурный код	227
Простой случай	227
Тяжелый случай	228
Ввод нового поведения	232
Использование преимуществ ООП	234
Объектно-ориентированный характер процедурного кода	237
Глава 20. Класс слишком крупный и его дальнейшее укрупнение нежелательно	241
Выявление видов ответственности	244
Другие способы	256
Дальнейшие действия	256
Стратегия	256
Тактика	257
Действия после извлечения класса	259
Глава 21. Изменение одного и того же кода повсеместно	261
Первые шаги	264
Глава 22. Необходимо изменить гигантский метод, но нельзя написать для него тест	279
Разновидности гигантских методов	279
Методы без отступов	280
Запутанные методы	281
Обращение с гигантскими методами при поддержке автоматической реорганизации кода	284
Трудности реорганизации кода вручную	286
Внедрение переменной распознавания	287
Извлечение только того, что хорошо известно	290
Подбирание зависимостей	292
Вынос объекта метода	293
Стратегия обращения с гигантскими методами	293
Скелетное представление методов	293

Поиск последовательностей	294
Извлечение в текущий класс	295
Извлечение небольшими фрагментами	295
Будьте готовы к повторному извлечению	295
Глава 23. Как узнать, нарушают ли что-нибудь изменения в коде	297
Сверхосторожная правка	297
Правка с единственной целью	298
Сохранение сигнатур	300
Упор на компилятор	302
Парное программирование	303
Глава 24. Сдаемся — дальнейшее улучшение невозможно	305
Часть III. Методы разрыва зависимостей	307
Глава 25. Способы разрыва зависимостей	309
Адаптация параметра	309
Процедура	312
Вынос объекта метода	313
Процедура	318
Расширение определения	318
Процедура	320
Инкапсуляция глобальных ссылок	320
Процедура	325
Раскрытие статического метода	325
Процедура	328
Извлечение и переопределение вызова	328
Процедура	330
Извлечение и переопределение фабричного метода	330
Процедура	331
Извлечение и переопределение получателя	332
Процедура	334
Извлечение средства реализации	335
Процедура	337
Более сложный пример	338
Извлечение интерфейса	339
Процедура	343
Ввод делегата экземпляра	345
Процедура	346
Ввод статического установщика	347
Процедура	351
Подстановка связи	352
Процедура	352
Параметризация конструктора	353
Процедура	356
Параметризация метода	356

Процедура	357
Примитивизация параметра	357
Процедура	359
Вытягивание свойства	360
Процедура	363
Вытеснение зависимости	363
Процедура	366
Замена функции указателем функции	366
Процедура	369
Замена глобальной ссылки получателем	369
Процедура	371
Подклассификация и переопределение метода	371
Процедура	373
Замена переменной экземпляра	374
Процедура	377
Переопределение шаблона	377
Процедура	380
Переопределение исходного текста	380
Процедура	381
Приложение. Реорганизация кода	383
Извлечение метода	383
Словарь специальных терминов	387
Предметный указатель	389