

# Содержание

<b>Предисловие к первому изданию</b>	19
<b>Введение</b>	21
Что такое рефакторинг	22
О чем эта книга	23
Примеры кода на JavaScript	24
На кого рассчитана эта книга	24
На плечах других	26
Благодарности	26
Ждем ваших отзывов!	28
<b>Глава 1. Первый пример рефакторинга</b>	29
Начальная точка	30
Комментарии к программе	32
Первый шаг	34
Декомпозиция функции <code>statement</code>	35
Устранение переменной <code>play</code>	40
Извлечение бонусов	44
Удаление переменной <code>format</code>	46
Удаление переменной <code>volumeCredits</code>	49
Состояние: множество вложенных функций	53
Разделение вычисления и форматирования	55
Состояние: разделение на два файла (и этапы)	63
Реорганизация вычислений в соответствии с типом постановки	66
Создание калькулятора представлений	68
Перемещение функций в калькулятор	69
Превращение калькулятора представлений в полиморфный	71
Состояние: создание данных с помощью калькулятора представлений	73
Заключительные замечания	76
<b>Глава 2. Принципы рефакторинга</b>	79
Определение рефакторинга	79
Две шляпы	81
Почему нужно заниматься рефакторингом	81

Рефакторинг совершенствует проектирование программного обеспечения	81
Рефакторинг упрощает понимание программ	82
Рефакторинг помогает находить ошибки	83
Рефакторинг ускоряет написание программ	83
Когда нужно выполнять рефакторинг	85
Подготовительный рефакторинг — упрощение добавления функциональной возможности	86
Осмыслительный рефакторинг — упрощение понимания кода	86
Убирающий рефакторинг	87
Запланированный и спонтанный рефакторинги	88
Долгосрочный рефакторинг	89
Рефакторинг в ходе анализа кода	90
Что мне сказать руководству?	91
Когда не следует прибегать к рефакторингу	91
Проблемы при рефакторинге	92
Замедление внедрения новых возможностей	92
Владение кодом	93
Ветви	94
Тестирование	96
Устаревший код	97
Базы данных	98
Рефакторинг и архитектура	99
Рефакторинг и процесс разработки программного обеспечения	101
Рефакторинг и производительность	103
Истоки рефакторинга	106
Автоматизированные рефакторинги	107
Что дальше	110
<b>Глава 3. Запахи в коде</b>	111
Таинственное имя	112
Дублируемый код	112
Длинная функция	113
Длинный список параметров	114
Глобальные данные	115
Изменяемые данные	116
Расходящиеся изменения	117

Стрельба дробью	118
Завистливые функции	118
Группы данных	119
Одержимость примитивами	120
Повторяющиеся switch	121
Циклы	121
Ленивый элемент	122
Теоретическая общность	122
Временное поле	123
Цепочки сообщений	123
Посредник	124
Внутренний обмен	124
Большой класс	125
Альтернативные классы с разными интерфейсами	125
Классы данных	126
Отказ от наследства	126
Комментарии	127
<b>Глава 4. Создание тестов</b>	129
Важность самотестируемого кода	129
Пример кода для тестирования	132
Первый тест	135
Добавление другого теста	138
Изменение прибора тестирования	140
Проверка границ	141
И многое другое...	144
<b>Глава 5. На пути к каталогу рефакторингов</b>	147
Формат описания рефакторинга	147
Выбор рефакторинга	149
<b>Глава 6. Первое множество рефакторингов</b>	151
Извлечение функции (Extract Function)	152
Мотивация	152
Техника	154
Пример: переменных вне области видимости нет	155
Пример: использование локальных переменных	157
Пример: присваивание локальной переменной	159

Встраивание функции (Inline Function)	161
Мотивация	162
Техника	163
Пример	163
Извлечение переменной (Extract Variable)	165
Мотивация	165
Техника	166
Пример	166
Пример с классом	168
Встраивание переменной (Inline Variable)	169
Мотивация	169
Техника	169
Изменение объявления функции (Change Function Declaration)	170
Мотивация	171
Техника	172
Пример: переименование функции (простая техника)	173
Пример: переименование функции (техника миграции)	174
Пример: добавление параметра	175
Пример: замена параметра одним из его свойств	176
Инкапсуляция переменной (Encapsulate Variable)	178
Мотивация	179
Техника	180
Пример	180
Переименование переменной (Rename Variable)	183
Мотивация	184
Техника	184
Пример	184
Введение объекта параметра (Introduce Parameter Object)	186
Мотивация	186
Техника	187
Пример	187
Объединение функций в класс (Combine Functions into Class)	190
Мотивация	190
Техника	191
Пример	192

## 10 Содержание

Объединение функций в преобразование (Combine Functions into Transform)	195
Мотивация	195
Техника	196
Пример	197
Разделение этапа (Split Phase)	201
Мотивация	201
Техника	202
Пример	203
<b>Глава 7. Инкапсуляция</b>	207
Инкапсуляция записи (Encapsulate Record)	208
Мотивация	208
Техника	209
Пример	210
Пример: инкапсуляция вложенной записи	212
Инкапсуляция коллекции (Encapsulate Collection)	216
Мотивация	217
Техника	218
Пример	219
Замена примитива объектом (Replace Primitive with Object)	221
Мотивация	221
Техника	222
Пример	222
Замена временной переменной запросом (Replace Temp with Query)	225
Мотивация	225
Техника	226
Пример	227
Извлечение класса (Extract Class)	229
Мотивация	229
Техника	230
Пример	230
Встраивание класса (Inline Class)	232
Мотивация	233
Техника	233
Пример	233

Соккрытие делегата (Hide Delegate)	235
Мотивация	236
Техника	236
Пример	237
Удаление посредника (Remove Middle Man)	238
Мотивация	238
Техника	239
Пример	239
Подстановка алгоритма (Substitute Algorithm)	240
Мотивация	241
Техника	241
<b>Глава 8. Перенос функциональности</b>	<b>243</b>
Перенос функции (Move Function)	244
Мотивация	244
Техника	245
Пример: перенос вложенной функции на верхний уровень	246
Пример: перенос между классами	250
Перенос поля (Move Field)	253
Мотивация	253
Техника	254
Пример	255
Пример: перенос в совместно используемый объект	257
Перенос инструкций в функцию (Move Statements into Function)	258
Мотивация	259
Техника	259
Пример	260
Перенос инструкций в точку вызова (Move Statements to Callers)	262
Мотивация	263
Техника	264
Пример	264
Замена встроеного кода вызовом функции (Replace Inline Code with Function Call)	268
Мотивация	268
Техника	269
Перемещение инструкций (Slide Statements)	269
Мотивация	269

## 12 Содержание

Техника	270
Пример	271
Пример: перемещение с условными конструкциями	273
Дальнейшее чтение	274
Разделение цикла (Split Loop)	274
Мотивация	275
Техника	276
Пример	276
Замена цикла конвейером (Replace Loop with Pipeline)	278
Мотивация	278
Техника	279
Пример	279
Дальнейшее чтение	283
Удаление неработающего кода (Remove Dead Code)	283
Мотивация	283
Техника	284
<b>Глава 9. Организация данных</b>	285
Расщепление переменной (Split Variable)	285
Мотивация	286
Техника	286
Пример	286
Пример: присваивание входному параметру	288
Переименование поля (Rename Field)	289
Мотивация	289
Техника	290
Пример: переименование поля	290
Замена вычисленной переменной запросом (Replace Derived Variable with Query)	293
Мотивация	293
Техника	294
Пример	294
Пример: несколько источников	295
Замена ссылки значением (Change Reference to Value)	296
Мотивация	297
Техника	297
Пример	298

Замена значения ссылкой (Change Value to Reference)	300
Мотивация	300
Техника	301
Пример	301
<b>Глава 10. Упрощение условной логики</b>	<b>305</b>
Декомпозиция условной инструкции (Decompose Conditional)	306
Мотивация	306
Техника	307
Пример	307
Объединение условного выражения (Consolidate Conditional Expression)	309
Мотивация	309
Техника	310
Пример	310
Пример: использование операторов И	311
Замена вложенных условных конструкций граничным оператором (Replace Nested Conditional with Guard Clauses)	312
Мотивация	313
Техника	313
Пример	314
Пример: обращение условий	315
Замена условной инструкции полиморфизмом (Replace Conditional with Polymorphism)	317
Мотивация	318
Техника	319
Пример	319
Пример: использование полиморфизма для вариативного поведения	324
Введение частного случая (Introduce Special Case)	334
Мотивация	334
Техника	335
Пример	335
Пример: использование литерала объекта	340
Пример: использование преобразования	343
Введение утверждения (Introduce Assertion)	346
Мотивация	347
Техника	347
Пример	348



<b>Глава 11. Рефакторинг API</b>	351
Отделение запроса от модификатора (Separate Query from Modifier)	352
Мотивация	352
Техника	353
Пример	353
Параметризация функции (Parameterize Function)	355
Мотивация	356
Техника	356
Пример	356
Удаление аргумента-флага (Remove Flag Argument)	359
Мотивация	359
Техника	361
Пример	361
Сохранение всего объекта (Preserve Whole Object)	364
Мотивация	364
Техника	365
Пример	366
Пример: вариация для создания новой функции	367
Замена параметра запросом (Replace Parameter with Query)	369
Мотивация	369
Техника	370
Пример	370
Замена запроса параметром (Replace Query with Parameter)	372
Мотивация	372
Техника	373
Пример	374
Удаление метода установки значения (Remove Setting Method)	376
Мотивация	376
Техника	377
Пример	378
Замена конструктора фабричной функцией (Replace Constructor with Factory Function)	379
Мотивация	379
Техника	379
Пример	380

Замена функции командой (Replace Function with Command)	381
Мотивация	382
Техника	383
Пример	383
Замена команды функцией (Replace Command with Function)	388
Мотивация	389
Техника	389
Пример	390
<b>Глава 12. Работа с наследованием</b>	<b>393</b>
Подъем метода (Pull Up Method)	394
Мотивация	394
Техника	395
Пример	396
Подъем поля (Pull Up Field)	397
Мотивация	398
Техника	398
Подъем тела конструктора (Pull Up Constructor Body)	399
Мотивация	400
Техника	400
Пример	400
Опускание метода (Push Down Method)	403
Мотивация	403
Техника	404
Опускание поля (Push Down Field)	404
Мотивация	405
Техника	405
Замена кода типа подклассами (Replace Type Code with Subclasses)	405
Мотивация	406
Техника	407
Пример	407
Пример: использование косвенного наследования	410
Удаление подкласса (Remove Subclass)	413
Мотивация	413
Техника	414
Пример	414

## 16 Содержание

Извлечение суперкласса (Extract Superclass)	418
Мотивация	419
Техника	420
Пример	420
Свертывание иерархии (Collapse Hierarchy)	423
Мотивация	423
Техника	424
Замена подкласса делегатом (Replace Subclass with Delegate)	424
Мотивация	425
Техника	426
Пример	427
Пример: замена иерархии	433
Замена суперкласса делегатом (Replace Superclass with Delegate)	443
Мотивация	443
Техника	445
Пример	445
<b>Библиография</b>	449
<b>Предметный указатель</b>	453