

УДК 004.438Java
ББК 32.973.2-018.2
К78

Коузен К.

К78 Современный Java: рецепты программирования / пер. с англ. А. А. Слинкина. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 274 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-134-1

Эта книга представляет собой рецепты программирования на языке Java, описывающие нововведения версий 8 и 9. В книге вы найдете массу примеров кода, демонстрирующих почти все обсуждаемые языковые и библиотечные средства. Эти примеры намеренно сделаны как можно более простыми, чтобы сосредоточиться на основных отличительных моментах. Все они могут послужить вам неплохой отправной точкой для разработки собственного кода.

Издание будет полезно опытным программистам, уже работающим на Java.

УДК 004.438Java
ББК 32.973.2-018.2

Authorized Russian translation of the English edition of Modern Java Recipes ISBN 9781491973172 © 2017 Ken Kousen.

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.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-1-491-97317-2 (англ.)
ISBN 978-5-97060-134-1 (рус.)

Copyright © 2017 Ken Kousen
© Оформление, издание, перевод, ДМК Пресс, 2018

Содержание

Предисловие	9
Вступление	11
Глава 1. Основные понятия.....	18
1.1. Лямбда-выражения.....	19
1.2. Ссылки на методы.....	22
1.3. Ссылки на конструкторы.....	26
1.4. Функциональные интерфейсы.....	30
1.5. Методы по умолчанию в интерфейсах.....	33
1.6. Статические методы в интерфейсах.....	36
Глава 2. Пакет java.util.function	39
2.1. Потребители.....	39
2.2. Поставщики.....	42
2.3. Предикаты	44
2.4. Функции.....	48
Глава 3. Потоки	51
3.1. Создание потоков.....	51
3.2. Оборнутые потоки	55
3.3. Операции редукции.....	57
3.4. Проверка правильности сортировки с помощью редукции	65
3.5. Отладка потоков с помощью peek	66
3.6. Преобразование строк в потоки и наоборот.....	69
3.7. Подсчет элементов	72
3.8. Сводные статистики	73
3.9. Нахождение первого элемента в потоке	76
3.10. Методы anyMatch, allMatch и noneMatch	81
3.11. Методы flatMap и map.....	83
3.12. Конкатенация потоков.....	85
3.13. Ленивые потоки	89

Глава 4. Компараторы и коллекторы	91
4.1. Сортировка с помощью компаратора.....	91
4.2. Преобразование потока в коллекцию	95
4.3. Добавление линейной коллекции в отображение	97
4.4. Сортировка отображений.....	99
4.5. Разбиение и группировка.....	102
4.6. Подчиненные коллекторы.....	104
4.7. Нахождение минимального и максимального значений.....	106
4.8. Создание неизменяемых коллекций	109
4.9. Реализация интерфейса Collector	111

Глава 5. Применение потоков, лямбда-выражений и ссылок на методы	115
5.1. Класс java.util.Objects	115
5.2. Лямбда-выражения и эффективная финальность.....	117
5.3. Потоки случайных чисел	120
5.4. Методы по умолчанию интерфейса Map.....	122
5.5. Конфликт между методами по умолчанию.....	126
5.6. Обход коллекций и отображений	128
5.7. Протоколирование с помощью Supplier	130
5.8. Композиция замыканий.....	132
5.9. Применение вынесенного метода для обработки исключений	135
5.10. Контролируемые исключения и лямбда-выражения	138
5.11. Использование универсальной обертки исключений.....	141

Глава 6. Тип Optional	143
6.1. Создание Optional	143
6.2. Извлечение значения из Optional.....	146
6.3. Optional в методах чтения и установки.....	149
6.4. Методы flatMap и map класса Optional	150
6.5. Отображение объектов Optional	154

Глава 7. Файловый ввод-вывод	157
7.1. Обработка файлов	158
7.2. Получение файлов в виде потока.....	160
7.3. Обход файловой системы	161
7.4. Поиск в файловой системе	163

Глава 8. Пакет java.time	165
8.1. Основные классы для работы с датами и временем	166
8.2. Создание даты и времени на основе существующих экземпляров	169
8.3. Корректоры и запросы	173
8.4. Преобразование java.util.Date в java.time.LocalDate	178
8.5. Разбор и форматирование	182
8.6. Нахождение часовых поясов с необычным смещением	185
8.7. Нахождение названий регионов по смещению	187
8.8. Время между событиями	189
Глава 9. Параллелизм и конкурентность	192
9.1. Преобразование последовательного потока в параллельный	193
9.2. Когда распараллеливание помогает	196
9.3. Изменение размера пула	201
9.4. Интерфейс Future	203
9.5. Завершение CompletableFuture	206
9.6. Координация нескольких CompletableFuture, часть 1	210
9.7. Координация нескольких CompletableFuture, часть 2	215
Глава 10. Нововведения в Java 9	222
10.1. Модули в проекте Jigsaw	223
10.2. Закрытые методы в интерфейсах	227
10.3. Создание неизменяемых коллекций	229
10.4. Интерфейс Stream: ofNullable, iterate, takeWhile и dropWhile	233
10.5. Подчиненные коллекторы: filtering и flatMapping	236
10.6. Класс Optional: методы stream, or, ifPresentOrElse	240
10.7. Диапазоны дат	243
Приложение А. Универсальные типы и Java 8	246
Общие сведения	246
Что знает каждый	246
Чего некоторые разработчики не осознают	249
Метатипы и PECS	250
Примеры из Java 8 API	255
Резюме	262
Предметный указатель	263
Об авторе	272
Об иллюстрации на обложке	273