

Оглавление

Благодарности	16
Представляем Kotlin	19
Почему Kotlin?	19
Для кого эта книга?	20
Как пользоваться этой книгой	20
Для любопытных	21
Задания	21
Типографские соглашения	21
Заглядывая вперед	22
От издательства	22
Глава 1. Ваше первое приложение на Kotlin	23
Установка IntelliJ IDEA	23
Ваш первый проект на Kotlin	24
Ваш первый файл на Kotlin	29
Запуск вашего файла на языке Kotlin	31
Kotlin REPL	33
Для любопытных: зачем использовать IntelliJ?	35
Для любопытных: программирование для JVM	36
Задание: арифметика REPL	37
Глава 2. Переменные, константы и типы	38
Типы	38
Объявление переменной	39

Встроенные типы языка Kotlin.....	41
Переменные, доступные только для чтения.....	42
Автоматическое определение типов	46
Константы времени компиляции.....	47
Изучаем байт-код Kotlin	49
Для любопытных: простые типы Java в Kotlin	52
Задание: hasSteed	53
Задание: «Рог единорога»	53
Задание: волшебное зеркало.....	54
Глава 3. Условные конструкции.....	55
Операторы if/else.....	55
Добавление условий	59
Вложенные операторы if/else	61
Более элегантные условные выражения.....	62
Интервалы.....	69
Условное выражение when	70
Шаблонные строки	73
Задание: пробуем интервалы	74
Задание: вывод расширенной информации об ауре.....	75
Задание: настраиваемый формат строки состояния.....	76
Глава 4. Функции	77
Выделение кода в функции	77
Анатомия функции	80
Заголовок функции	80
Тело функции.....	83
Область видимости функции	84
Вызов функции.....	85
Рефакторинг функций	86
Пишем свои функции.....	88
Аргументы по умолчанию	90
Функции с единственным выражением	91

Функции с возвращаемым типом Unit	92
Именованные аргументы функций	94
Для любопытных: тип Nothing	95
Для любопытных: функции уровня файла в Java	96
Для любопытных: перегрузка функций.....	97
Для любопытных: имена функций в обратных кавычках.....	99
Задание: функции с единственным выражением	100
Задание: дурманящий эффект fireball	100
Задание: состояние одурманивания.....	101
Глава 5. Анонимные функции и функциональные типы	102
Анонимные функции.....	102
Функциональные типы	104
Неявный возврат	106
Функциональные аргументы	106
Ключевое слово it.....	107
Получение нескольких аргументов	108
Поддержка автоматического определения типов	109
Объявление функции, которая принимает функцию	110
Сокращенный синтаксис	111
Встроенные функции	112
Ссылка на функцию.....	114
Тип функции как возвращаемый тип	116
Для любопытных: лямбды Kotlin — это замыкания.....	117
Для любопытных: лямбды против анонимных внутренних классов	118
Глава 6. Null-безопасность и исключения	120
Nullability	120
Явный тип null в Kotlin	122
Время компиляции и время выполнения.....	123
Null-безопасность	124
Первый вариант: оператор безопасного вызова	125
Вариант второй: оператор !!.....	127

Третий вариант: проверить значение на равенство null.....	128
Исключения.....	131
Возбуждение исключений	132
Пользовательские исключения	134
Обработка исключений	135
Проверка условий	137
Null: что в нем хорошего?.....	139
Для любопытных: проверяемые и непроверяемые исключения	140
Для любопытных: как обеспечивается поддержка null?	141
Глава 7. Строки	143
Извлечение подстроки.....	143
substring	143
split	146
Работа со строками	148
Строки неизменяемы	150
Сравнение строк.....	150
Для любопытных: Юникод.....	152
Для любопытных: обход символов в строке.....	153
Задание: улучшить драконий язык	154
Глава 8. Числа	155
Числовые типы	155
Целочисленные значения	157
Дробные числа	158
Преобразование строки в число	159
Преобразование Int в Double	160
Форматирование значений типа Double	162
Преобразование Double в Int.....	163
Для любопытных: манипуляции с битами	165
Задание: сколько осталось пинт	166
Задание: обработка отрицательного баланса	166
Задание: драконьи монеты	166

Глава 9. Стандартные функции	167
apply.....	167
let.....	168
run	170
with	171
also.....	172
takeIf.....	172
takeUnless.....	173
Использование стандартных функций.....	174
Глава 10. Списки и множества	175
Списки.....	175
Доступ к элементам списка	177
Границы индексов и безопасный доступ по индексу	178
Проверяем содержимое списка.....	179
Меняем содержимое списка.....	180
Итерация.....	184
Чтение файла в список.....	189
Деструктуризация.....	191
Множества	191
Создание множества	192
Добавление элементов в множество.....	193
Цикл while	196
Оператор break.....	198
Преобразование коллекций	199
Для любопытных: типы массивов	200
Для любопытных: «только для чтения» вместо «неизменяемого»	201
Задание: форматированный вывод меню таверны.....	203
Задание: улучшенное форматирование меню таверны	203
Глава 11. Ассоциативные массивы	204
Создание ассоциативного массива.....	204
Доступ к значениям в ассоциативном массиве.....	206

Добавляем записи в ассоциативный массив.....	208
Изменяем значения в ассоциативном массиве	210
Задание: вышибала в таверне	214
Глава 12. Объявление классов	215
Объявление класса.....	215
Создаем экземпляры	216
Функции класса	217
Доступность и инкапсуляция	218
Свойства класса	220
Методы свойств.....	222
Видимость свойств	225
Вычисляемые свойства	226
Рефакторинг NyetHack.....	227
Использование пакетов	235
Для любопытных: более пристальный взгляд на свойства var и val	236
Для любопытных: защита от состояния гонки	240
Для любопытных: ограничение видимости рамками пакета.....	241
Глава 13. Инициализация	243
Конструкторы	244
Главный конструктор.....	244
Объявление свойств в главном конструкторе	245
Вспомогательные конструкторы.....	246
Аргументы по умолчанию	248
Именованные аргументы	249
Блок инициализации	250
Инициализация свойств.....	251
Порядок инициализации.....	254
Задержка инициализации	256
Поздняя инициализация	256

Отложенная инициализация	258
Для любопытных: подводные камни инициализации	259
Задание: загадка Эскалибура.....	262
Глава 14. Наследование.....	264
Объявление класса Room	264
Создание подкласса	265
Проверка типов.....	273
Иерархия типов в языке Kotlin	275
Приведение типа	276
Умное приведение типа.....	278
Для любопытных: Апу	279
Глава 15. Объекты	281
Ключевое слово object.....	281
Объявления объектов.....	282
Анонимные объекты	288
Вспомогательные объекты.....	288
Вложенные классы	289
Классы данных	293
toString.....	294
equals.....	295
сору	295
Деструктуризация объявлений	296
Перечисления.....	297
Перегрузка операторов	299
Исследуем мир NyetHack.....	301
Для любопытных: объявление структурного сравнения.....	305
Для любопытных: алгебраические типы данных.....	307
Задание: команда «Quit»	310
Задание: реализация карты мира	310
Задание: позвонить в колокол.....	311

Глава 16. Интерфейсы и абстрактные классы.....	312
Объявление интерфейса.....	312
Реализация интерфейса	313
Реализация по умолчанию.....	317
Абстрактные классы	317
Сражение в NyetHack.....	320
Глава 17. Обобщения.....	326
Объявление обобщенных типов.....	326
Обобщенные функции	328
Несколько параметров обобщенного типа	330
Ограничения обобщений	332
vararg и get.....	333
in и out.....	336
Для любопытных: ключевое слово reified	341
Глава 18. Расширения.....	343
Объявление функции-расширения.....	343
Объявление расширения для суперкласса	345
Обобщенные функции-расширения	345
Свойства-расширения.....	348
Расширения для типов с поддержкой null	349
Расширения: работа изнутри	350
Извлечение в расширения	351
Объявление файла-расширения	352
Переименование расширения.....	355
Расширения в стандартной библиотеке Kotlin	355
Для любопытных: анонимные функции с приемниками	357
Задание: расширение toDragonSpeak.....	358
Задание: расширение рамок.....	358

Глава 19. Основы функционального программирования.....	360
Категории функций	360
Преобразователи	361
Фильтры.....	363
Комбинаторы.....	365
Почему именно функциональное программирование?	366
Последовательности.....	367
Для любопытных: профилирование.....	370
Для любопытных: Arrow.kt.....	370
Задание: переворачиваем значения в ассоциативном массиве	372
Задание: применяем функциональное программирование к Tavern.kt	372
Задание: скользящее окно.....	373
Глава 20. Совместимость с Java	375
Совместимость с классом Java	375
Совместимость и null	377
Соответствие типов	380
Методы свойств и совместимость	382
За пределами класса	384
Исключения и совместимость	394
Функциональные типы в Java	397
Глава 21. Ваше первое Android-приложение на Kotlin.....	400
Android Studio	400
Настройка Gradle	405
Организация проекта	408
Определение UI.....	408
Запуск приложения на эмуляторе.....	411
Создание персонажа	412
Класс Activity	414
Связывание визуальных элементов	415

Расширения Kotlin для Android: синтетические свойства	418
Настройка обработчика щелчков	420
Сохранение состояния экземпляра	421
Чтение сохраненного состояния экземпляра.....	424
Преобразование в расширение.....	425
Для любопытных: библиотеки Android KTX и Anko.....	427
Глава 22. Знакомство с сопрограммами	430
Парсинг характеристик персонажа	430
Извлечение оперативных данных	432
Главный поток выполнения в Android	436
Включение сопрограмм	437
Определение сопрограммы с помощью <code>asunc</code>	437
<code>launch</code> против <code>asunc/await</code>	439
Функция приостановки	440
Задание: оперативные данные	441
Задание: минимальная сила	441
Глава 23. Послесловие.....	442
А что дальше?	442
Наглая самореклама.....	442
Спасибо вам	443
Приложение	444
Еще задания.....	444
Прокачиваем навыки с <code>Exercism</code>	444
Глоссарий	451