

Ияну Аделекан

# Kotlin

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ПРИМЕРАХ

Создавайте реальный мир Android  
и веб-приложений вместе с Kotlin



Packt

# Оглавление

Об авторе.....	16
О рецензенте.....	16
Раскэт ищет авторов.....	16
<b>Предисловие.....</b>	<b>17</b>
Для кого предназначена эта книга?.....	17
Структура книги.....	17
Как получить максимум пользы от книги?.....	19
Загрузите файлы примеров кода.....	19
Загрузите цветные изображения.....	20
Используемые условные обозначения.....	20
Обратная связь.....	21
Отзывы.....	21
<b>Глава 1. Основы.....</b>	<b>23</b>
Начало работы с Kotlin.....	24
Установка JDK.....	25
Установка для Windows.....	25
Установка для macOS.....	26
Установка для Linux.....	26
Компиляция программ Kotlin.....	27
Установка компилятора командной строки в macOS.....	27
Установка компилятора командной строки в Linux.....	28
Установка компилятора командной строки в Windows.....	28
Запуск вашей первой программы Kotlin.....	29
Написание сценариев с помощью Kotlin.....	29
Применение REPL.....	30
Работа в IDE.....	31
Установка IntelliJ IDEA.....	31
Настройка проекта Kotlin с помощью IntelliJ.....	32
Основы языка программирования Kotlin.....	33
Базовые понятия.....	33
Переменные.....	34
Операнды и операторы.....	35

Типы переменной .....	36
<i>Int</i> .....	37
<i>Float</i> .....	37
<i>Double</i> .....	37
<i>Boolean</i> .....	37
<i>String (строка)</i> .....	38
<i>Char</i> .....	38
<i>Array (массив)</i> .....	38
Функции.....	39
Объявление функций.....	39
Вызов функций .....	40
Возвращаемые значения .....	41
Соглашение об именовании функций.....	42
Комментарии.....	42
Однострочные комментарии .....	42
Многострочные комментарии .....	42
Комментарии Doc .....	43
Управление потоком выполнения программы.....	43
Условные выражения .....	43
Циклы .....	45
Обнуляемые значения .....	49
Пакеты .....	51
Ключевое слово <i>import</i> .....	52
Концепция объектно-ориентированного программирования.....	52
Базовые понятия .....	53
Работа с классами .....	54
Создание объектов.....	54
Сопутствующие объекты .....	54
Свойства класса .....	55
Преимущества языка Kotlin.....	56
Разработка с помощью Kotlin приложений для Android.....	56
Установка Android Studio.....	57
Создание первого приложения для Android.....	59
Создание интерфейса пользователя .....	62
Запуск приложения.....	66
Основы работы в Интернете.....	67
Что такое сеть?.....	67
Протокол передачи гипертекста.....	67
Клиенты и серверы .....	68
Запросы и отклики HTTP .....	68
Методы HTTP .....	69
Подведем итоги.....	69
<b>Глава 2. Создание Android-приложения Tetris.....</b>	<b>70</b>
Знакомство с Android .....	70
Компоненты приложения Android .....	71
Действия .....	71
Намерения .....	72

Фильтры намерений .....	72
Фрагменты .....	73
Службы .....	73
Загрузчики .....	73
Провайдеры контента .....	73
Tetris — правила игры .....	74
Создание интерфейса пользователя .....	74
Реализация макета .....	76
Элемент <i>ConstraintLayout</i> .....	77
Определение ресурсов измерений .....	81
Представления (Views) .....	83
Группы представлений (View groups) .....	83
Определение ресурсов строк .....	89
Обработка событий ввода данных .....	91
Слушатели событий .....	91
Использование интерфейса <i>SharedPreferences</i> .....	97
Реализация макета игрового действия .....	101
Манифест приложения .....	105
Структура файла манифеста приложения .....	105
Элемент <i>&lt;action&gt;</i> .....	107
Элемент <i>&lt;activity&gt;</i> .....	107
Элемент <i>&lt;application&gt;</i> .....	108
Элемент <i>&lt;category&gt;</i> .....	109
Элемент <i>&lt;intent-filter&gt;</i> .....	109
Элемент <i>&lt;manifest&gt;</i> .....	109
Подведем итоги .....	109
<b>Глава 3. Реализация логики и функциональности игры Tetris .....</b>	<b>110</b>
Реализация игрового процесса Tetris .....	110
Моделирование тетрамино .....	110
Характеристики блока .....	111
Поведения блока .....	111
Моделирование формы тетрамино .....	112
Создание модели приложения .....	126
Создание представления <i>TetrisView</i> .....	137
Реализация класса <i>ViewHandler</i> .....	139
Реализация класса <i>Dimension</i> .....	140
Реализация класса <i>TetrisView</i> .....	140
Завершение разработки действия <i>GameActivity</i> .....	143
Введение в шаблон Model-View-Presenter (MVP) .....	148
Что такое MVP? .....	148
Модель .....	148
Представление .....	148
Презентатор .....	149
Различные реализации MVP .....	149
Подведем итоги .....	149

<b>Глава 4. Разработка и реализация серверной части интернет-мессенджера с помощью фреймворка Spring Boot 2.0</b> .....	<b>150</b>
Разработка API Messenger.....	151
Интерфейсы прикладного программирования.....	151
REST.....	151
Разработка системы API Messenger.....	152
Инкрементная разработка.....	152
Spring Boot.....	152
Задачи системы Messenger.....	153
Реализация серверной части приложения Messenger.....	155
PostgreSQL.....	156
Установка PostgreSQL.....	156
Создание нового приложения Spring Boot.....	157
Знакомство со Spring Boot.....	160
Создание моделей.....	164
Создание репозиторийев.....	170
Сервисы и реализации сервисов.....	171
Ограничение доступа к API.....	181
Spring Security.....	181
JSON Web Tokens.....	182
Конфигурирование веб-безопасности.....	182
Доступ к ресурсам сервера через конечные точки RESTful.....	188
Развертывание API Messenger на Amazon Web Services.....	199
Установка PostgreSQL на AWS.....	199
Развертывание Messenger API в Amazon Elastic Beanstalk.....	202
Подведем итоги.....	205
<b>Глава 5. Создание Android-приложения Messenger: часть I</b> .....	<b>206</b>
Разработка Android-приложения Messenger.....	206
Включение зависимостей проекта.....	207
Разработка интерфейса входа в систему (Login UI).....	208
Создание представления входа в систему.....	211
Создание сервиса Messenger API и репозиторийев данных.....	215
Хранение данных локально с помощью хранилища <i>SharedPreferences</i> .....	215
Создание объектов значений.....	217
Получение удаленных данных.....	219
Связь с удаленным сервером.....	219
Создание сервиса Messenger API.....	221
Реализация репозиторийев данных.....	225
Создание интеракторов входа.....	227
Создание презентатора входа.....	231
Завершение работы с <i>LoginView</i> .....	233
Разработка интерфейса регистрации (SignUp UI).....	234
Создание интерактора регистрации.....	236
Создание презентатора регистрации.....	239
Создание представления регистрации.....	241
Подведем итоги.....	244

<b>Глава 6. Создание Android-приложения Messenger: часть II</b> .....	<b>245</b>
Создание основного интерфейса пользователя (Main UI) .....	245
Разработка основного представления <i>MainView</i> .....	246
Создание интерактора <i>MainInteractor</i> .....	247
Создание презентатора <i>MainPresenter</i> .....	250
Реализация <i>MainView</i> .....	252
Создание меню <i>MainActivity</i> .....	262
Создание пользовательского интерфейса чата .....	263
Создание макета чата .....	263
Подготовка моделей чата для интерфейса пользователя .....	265
Создание интерактора <i>ChatInteractor</i> и презентатора <i>ChatPresenter</i> .....	266
Создание действия по настройке приложения .....	272
Тестирование Android-приложения .....	282
Выполнение фоновых операций .....	283
AsyncTask .....	283
IntentService .....	283
Подведем итоги .....	284
<b>Глава 7. Средства хранения данных</b> .....	<b>285</b>
Внутреннее хранилище .....	285
Запись файлов во внутреннее хранилище .....	286
Чтение файлов из внутреннего хранилища .....	286
Пример приложения, использующего внутреннее хранилище .....	286
Сохранение кэшированных файлов .....	299
Внешнее хранилище .....	299
Получение разрешения на доступ к внешнему хранилищу .....	300
Проверка доступности носителя данных .....	300
Хранение общедоступных файлов .....	301
Кэширование файлов с помощью внешнего хранилища .....	301
Сетевое хранилище .....	301
Работа с базой данных SQLite .....	302
Работа с контент-провайдерами .....	317
Подведем итоги .....	326
<b>Глава 8. Защита и развертывание приложений Android</b> .....	<b>327</b>
Обеспечение безопасности приложения Android .....	327
Хранение данных .....	328
Использование внутреннего хранилища .....	328
Использование внешнего хранилища .....	328
Использование провайдеров контента .....	328
Сетевая безопасность .....	329
IP-сети .....	329
Сетевая телефония .....	329
Валидация вводимых данных .....	329
Работа с учетными данными пользователя .....	330
Запутывание кода .....	330
Защита широкополосных приемников .....	330
Динамически загружаемый код .....	330
Службы обеспечения безопасности .....	331

Запуск и публикация Android-приложения .....	331
Уточнение политик разработчиков программ для Android .....	332
Подготовка учетной записи разработчика Android .....	332
Планирование локализации .....	332
Планирование одновременного выпуска .....	332
Тестирование на соответствие руководству по качеству .....	333
Создание подготовленного к выпуску пакета приложения (APK) .....	333
Подготовка списка ресурсов вашего приложения для его включения в Play Store .....	333
Загрузка пакета приложения на альфа- или бета-канал .....	333
Определение совместимости устройства .....	334
Предварительные отчеты .....	334
Ценообразование и настройка распространения приложения .....	334
Выбор варианта распространения .....	334
Настройка продуктов и подписок в приложении .....	334
Определение рейтинга контента вашего приложения .....	334
Публикация вашего приложения .....	335
Создание учетной записи разработчика Google Play .....	335
Создание подписи приложения для выпуска .....	339
Выпуск приложения для Android .....	341
Подведем итоги .....	346
<b>Глава 9. Создание серверной части веб-приложения Place Reviewer на основе платформы Spring .....</b>	<b>347</b>
Шаблон проектирования MVC .....	348
Модель .....	348
Представление .....	348
Контроллер .....	348
Разработка и реализация серверной части (бэкэнда) веб-приложения Place Reviewer .....	349
Варианты использования .....	349
Необходимые данные .....	350
Установка базы данных .....	350
Реализация серверной части веб-приложения .....	351
Подключение бэкэнда приложения Place Reviewer к базе данных Postgres .....	353
Создание моделей .....	353
Создание репозитория данных .....	356
Реализация бизнес-логики Place Reviewer .....	357
Обеспечение безопасности бэкэнда Place Reviewer .....	360
Обслуживание веб-контента с помощью Spring MVC .....	363
Управление журналами приложений Spring с помощью ELK .....	366
Создание журналов с помощью Spring .....	366
Установка Elasticsearch .....	366
Установка Kibana .....	368
Установка Logstash .....	369
Настройка Kibana .....	370
Подведем итоги .....	373
<b>Глава 10. Реализация веб-интерфейса приложения Place Reviewer .....</b>	<b>374</b>
Создание представлений с помощью библиотеки шаблонов Thymeleaf .....	375
Реализация представления регистрации пользователей .....	376

---

Реализация представления входа .....	390
Настройка приложения Place Reviewer с помощью веб-службы Google Places API .....	394
Получение ключа API .....	394
Включение Google Places API в веб-приложение .....	396
Реализация домашнего представления .....	396
Реализация веб-страницы создания обзора .....	407
Тестирование приложений Spring .....	420
Добавление в проект необходимых тестовых зависимостей .....	420
Создание класса конфигурации .....	421
Настройка тестового класса для применения пользовательской конфигурации .....	421
Создание первого теста .....	422
Подведем итоги .....	424
<b>Что дальше? .....</b>	<b>425</b>
Другие книги, которые могут вам пригодиться .....	426
Оставьте отзыв — сообщите другим читателям свое мнение о книге .....	426
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>428</b>