

УДК 004.4  
ББК 32.973.2-018.2  
А66

*Последнюю версию этой книги на английском языке можно скачать с сайта: <https://goalkicker.com/AndroidBook>. Пожалуйста, не стесняйтесь поделиться этим PDF-файлом с кем угодно бесплатно.*

*Книга Android™ Notes for Professionals составлена на основе документации Stack Overflow (<https://archive.org/details/documentation-dump.7z>), содержание которой написано прекрасными людьми из Stack Overflow. **Текстовые материалы публикуются на условиях Creative Commons BY-SA.** В конце книги указаны авторы, внесшие вклад в создание различных глав. Изображения могут являться объектами авторского права соответствующих владельцев, если не указано иное.*

**Android.** Полное руководство по разработке приложений от сообщества Stack Overflow. — Москва : Издательство АСТ, 2024. — 640 с. : ил. — (Программирование от экспертов).  
ISBN 978-5-17-160273-4.

В основу данного руководства по разработке приложений на платформе Android легли практические примеры кодов, написанных специалистами и экспертами сообщества Stack Overflow, где лучшие разработчики программного обеспечения со всего мира делятся своими знаниями и опытом, отвечая на многие технические вопросы. Опытные Android-разработчики найдут в книге множество советов и примеров кода с подробными объяснениями, которые помогут им усовершенствовать свои навыки и достичь новых высот в отрасли. Но что важно: это издание будет полезно и специалисту с любым опытом и уровнем знаний, так как оно содержит анализ важнейших концепций и приемов Android-разработки, дополненный лучшими образцами их реального воплощения, что дает возможность начинающему программисту быстро повысить уровень своих компетенций.

**УДК 004.4**  
**ББК 32.973.2-018.2**

**ISBN 978-5-17-160273-4**

Перевод на русский язык: ООО «Интеджер».  
Издание на русском языке: ООО «Издательство АСТ».

# Содержание

Глава 1. Начало работы с Android .....	19
1.1. Создание нового проекта .....	19
1.2. Настройка Android Studio .....	28
1.3. Программирование под Android без использования IDE .....	29
1.4. Основы создания приложений .....	32
1.5. Настройка виртуального устройства AVD (Android Virtual Device) .....	34
Глава 2. Android Studio .....	36
2.1. Настройка Android Studio .....	36
2.2. Просмотр и добавление ярлыков в Android Studio .....	37
2.3. Полезные сочетания клавиш в Android Studio .....	37
2.4. Совет по улучшению производительности Android Studio .....	38
2.5. Что делать, если Gradle собирает проект бесконечно долго .....	39
2.6. Включение/выключение копирования пустых строк .....	40
2.7. Пользовательские цвета сообщений logcat в зависимости от важности сообщения .....	40
2.8. Фильтрация журналов из пользовательского интерфейса .....	41
2.9. Создание конфигурации фильтров .....	42
2.10. Создание папки ресурсов (assets) .....	43
Глава 3. Мгновенный запуск в Android Studio .....	44
3.1. Включение и отключение функции мгновенного запуска Instant Run .....	44
3.2. Типы замен кода в мгновенном запуске .....	44
3.3. Неподдерживаемые изменения кода при использовании мгновенного запуска .....	45
Глава 4. TextView .....	46
4.1. Расширяемое TextView .....	46
4.2. Зачеркнутое TextView .....	47
4.3. TextView с изображением .....	48
4.4. Выравнивание RelativeLayout по верхнему краю .....	48
4.5. Pinchzoom на TextView .....	50
4.6. TextView с различными размерами текста .....	51
4.7. Настройка тем и стилей .....	51
4.8. Настройка TextView .....	53
4.9. Одиночный TextView с двумя разными цветами .....	56
Глава 5. AutoCompleteTextView .....	57
5.1. Автозаполнение с помощью CustomAdapter, ClickListener и фильтра .....	57
5.2. Простой, жестко закодированный AutoCompleteTextView .....	60
Глава 6. Autosizing TextView .....	61
6.1. Granularity .....	61
6.2. Preset Sizes .....	61
Глава 7. ListView .....	62
7.1. Пользовательский ArrayAdapter .....	62
7.2. Базовый ListView с адаптером ArrayAdapter .....	63
7.3. Фильтрация с помощью CursorAdapter .....	64

Глава 8. Макеты .....	65
8.1. LayoutParams .....	65
8.2. Gravity и Gravity макета .....	68
8.3. Поведение прокрутки CoordinatorLayout .....	70
8.4. Процентные макеты .....	72
8.5. Вес вида .....	73
8.6. Создание LinearLayout программным способом .....	75
8.7. LinearLayout .....	75
8.8. RelativeLayout .....	76
8.9. FrameLayout .....	78
8.10. GridLayout .....	79
8.11. CoordinatorLayout .....	80
Глава 9. ConstraintLayout .....	81
9.1. Добавление ConstraintLayout в проект .....	82
9.2. Цепочки (Chains) .....	82
Глава 10. TextInputLayout .....	83
10.1. Базовое использование .....	83
10.2. Переключатели видимости пароля .....	83
10.3. Добавление подсчета символов .....	84
10.4. Обработка ошибок .....	84
10.5. Настройка внешнего вида TextInputLayout .....	85
10.6. TextInputEditText .....	86
Глава 11. CoordinatorLayout и поведение .....	86
11.1. Создание простого поведения .....	86
11.2. Использование поведения SwipeDismissBehavior .....	87
11.3. Создание зависимостей между представлениями .....	88
Глава 12. TabLayout .....	88
12.1. Использование TabLayout без ViewPager .....	88
Глава 13. ViewPager .....	89
13.1. ViewPager с точечным индикатором .....	89
13.2. Базовое использование ViewPager с фрагментами .....	91
13.3. ViewPager с фрагментом PreferenceFragment .....	93
13.4. Добавление ViewPager .....	94
13.5. Настройка OnPageChangeListener .....	95
13.6. ViewPager с TabLayout .....	95
Глава 14. CardView .....	97
14.1. Начало работы с CardView .....	98
14.2. Добавление пульсирующей анимации .....	99
14.3. Настройка CardView .....	99
14.4. Анимирование цвета фона CardView с помощью TransitionDrawable .....	100
Глава 15. NavigationView .....	100
15.1. Как добавить NavigationView .....	100
15.2. Добавить подчеркивание в элементы меню .....	105
15.3. Добавление разделителей в меню .....	106
15.4. Добавление разделителя меню с использованием стандартного DividerItemDecoration .....	107

---

Глава 16. RecyclerView .....	108
16.1. Добавление RecyclerView .....	108
16.2. Более плавная загрузка элементов .....	109
16.3. RecyclerView с привязкой данных .....	110
16.4. Анимация изменения данных .....	112
16.5. Всплывающее меню с RecyclerView .....	116
16.6. Использование нескольких ViewHolders с ItemType .....	118
16.7. Фильтрация элементов внутри RecyclerView с помощью SearchView .....	119
16.8. Перетаскивание и пролистывание с помощью RecyclerView .....	120
16.9. Как показывать представление по умолчанию до загрузки элементов или когда данные недоступны .....	121
16.10. Добавление верхнего/нижнего колонтитула в RecyclerView .....	123
16.11. Бесконечная прокрутка в RecyclerView .....	126
16.12. Добавление разделительных линий в элементы RecyclerView .....	127
Глава 17. Украшения RecyclerView .....	128
17.1. Добавление разделителя в RecyclerView .....	128
17.2. Отрисовывание сепаратора .....	130
17.3. Как добавить разделители с помощью DividerItemDecoration .....	131
17.4. Отступы для каждого элемента с помощью ItemDecoration .....	131
17.5. ItemOffsetDecoration для GridLayoutManager в RecyclerView .....	132
Глава 18. Слушатели onClickListeners в RecyclerView .....	133
18.1. Пример на Kotlin и RxJava .....	133
18.2. Слушатель кликов RecyclerView .....	134
18.3. Другой способ реализации слушателя клика элемента .....	135
18.4. Новый пример .....	137
18.5. Простой пример OnLongClick и OnClick .....	138
18.6. Слушатели клика элементов .....	141
Глава 19. RecyclerView и LayoutManagers .....	143
19.1. Добавление представления заголовка в RecyclerView с помощью менеджера GridLayout .....	143
19.2. GridLayoutManager с динамическим подсчетом диапазонов .....	144
19.3. Простой список с LinearLayoutManager .....	147
19.4. StaggeredGridLayoutManager .....	150
Глава 20. Пагинация в RecyclerView .....	152
20.1. MainActivity.java .....	152
Глава 21. ImageView .....	157
21.1. Установка оттенка .....	157
21.2. Установка альфа-канала .....	157
21.3. Установка типа масштабирования .....	157
21.4. Тип масштабирования Center .....	160
21.5. Тип масштабирования CenterCrop .....	161
21.6. Тип масштабирования CenterInside .....	161
21.7. Тип масштабирования FitStart и FitEnd .....	162
21.8. Тип масштабирования FitCenter .....	163
21.9. Установка ресурса изображения .....	164
21.10. Тип масштабирования FitXY .....	164
21.11. MLRoundedImageView.java .....	165
Глава 22. VideoView .....	166
22.1. Воспроизведение видео с URL-адреса с помощью VideoView .....	166
22.2. Создание VideoView .....	167

Глава 23. Оптимизация VideoView .....	167
23.1. Оптимизация VideoView в ListView .....	168
Глава 24. WebView .....	180
24.1. Поиск и устранение неисправностей WebView с помощью вывода консольных сообщений или удаленной отладки .....	180
24.2. Передача данных из JavaScript в Java (Android) .....	181
24.3. Связь между Java и JavaScript .....	182
24.4. Пример работы с набирателем номера .....	182
24.5. Открытие локального файла и создание динамического содержимого в WebView .....	183
24.6. Диалоговые окна оповещения JavaScript в WebView .....	183
Глава 25. SearchView .....	184
25.1. Установка темы для SearchView .....	184
25.2. SearchView в панели инструментов с использованием Fragment .....	184
25.3. Appcompat SearchView с наблюдателем RxBindings .....	186
Глава 26. BottomNavigationView .....	189
26.1. Базовая реализация .....	189
26.2. Настройка BottomNavigationView .....	190
26.3. Обработка состояний Enabled / Disabled .....	190
26.4. Разрешение более чем трех меню .....	191
Глава 27. Отрисовка на объекте холста Canvas с использованием SurfaceView .....	192
27.1. SurfaceView с потоком отрисовки .....	192
Глава 28. Создание пользовательских представлений .....	197
28.1. Основы создания пользовательских представлений .....	197
28.2. Добавление атрибутов к представлениям .....	199
28.3. Советы по повышению производительности CustomView .....	201
28.4. Создание составного представления .....	202
28.6. Реакция на события касания .....	205
Глава 29. Получение расчетных размеров представления .....	206
29.1. Расчет начальных размеров вида в активности .....	206
Глава 30. Добавление FuseView в проект Android .....	207
30.1. Приложение hkr, просто еще один android.view.View .....	207
Глава 31. Поддержка экранов с различными разрешениями и размерами .....	213
31.1. Использование квалификаторов конфигурации .....	213
31.2. Преобразование dp и sp в пиксели .....	214
31.3. Размер текста и различные размеры экрана Android .....	215
Глава 32. ViewFlipper .....	215
32.1. ViewFlipper со скольжением изображения .....	215
Глава 33. Паттерны проектирования .....	216
33.1. Шаблон наблюдателя .....	216
33.2. Пример класса Singleton .....	217
Глава 34. Активность .....	218
34.1. Режим запуска активности .....	218

34.2. Исключение активности из истории обратного стека .....	219
34.3. Жизненный цикл активности в Android .....	219
34.4. Завершение работы приложения с исключением из последних открытых .....	222
34.5. Представление пользовательского интерфейса с помощью setContentView .....	223
34.6. Навигация вверх для активностей .....	224
34.7. Очистка стека текущих активностей и запуск новой активности .....	226
Глава 35. Распознавание активности .....	226
35.1. Google Play ActivityRecognitionAPI .....	226
35.2. Распознавание активности PathSense .....	228
Глава 36. Раздельный экран и многоэкранные действия .....	230
Глава 37. Материальный дизайн .....	231
37.1. Добавление панели инструментов .....	231
37.2. Кнопки, стилизованные под материальный дизайн .....	232
37.3. Добавление плавающей кнопки действия (FloatingActionButton, FAB) .....	233
37.4. RippleDrawable .....	234
37.5. Добавление TabLayout .....	238
37.6. Нижние листы в библиотеке поддержки проектирования .....	239
37.7. Применение темы AppCompat .....	242
37.8. Добавление всплывающего уведомления (Snackbar) .....	243
37.9. Добавление выдвигной панели навигации .....	244
37.10. Как использовать TextInputLayout .....	247
Глава 38. Ресурсы .....	248
38.1. Определение цвета .....	248
38.2. Уровень прозрачности цвета (альфа) .....	249
38.3. Определение множественного числа строк .....	250
38.4. Определение строк .....	250
38.5. Определение размеров .....	251
38.6. Форматирование строк в файле strings.xml .....	252
38.7. Определение целочисленного массива .....	252
38.8. Определение списка состояний цвета .....	253
38.9. 9 патчей (9-patch) .....	253
38.10. Получение ресурсов без предупреждений «deprecated» .....	255
38.11. Работа с файлом strings.xml .....	256
38.12. Определение массива строк .....	257
38.13. Определение целых чисел .....	257
38.14. Определение ресурса меню и его использование внутри активности или фрагмента .....	258
Глава 39. Библиотека привязки данных .....	259
39.1. Базовая привязка текстовых полей .....	259
39.2. Встроенное двустороннее связывание данных .....	260
39.3. Пользовательское событие с использованием лямбда-выражения .....	261
39.4. Значение по умолчанию в привязке данных .....	263
39.5. Привязка данных в диалоге .....	264
39.6. Привязка с помощью метода доступа .....	264
39.7. Передача виджета в качестве ссылки в BindingAdapter .....	264
39.8. Слушатель кликов с привязкой .....	265
39.9. Привязка данных в адаптере RecyclerView Adapter .....	266
39.10. Привязка данных во фрагменте .....	267

39.11. Привязывание данных с пользовательскими переменными типов <code>int</code> , <code>boolean</code> ...	268
39.12. Ссылочные классы .....	269
Глава 40. <code>SharedPreferences</code> .....	270
40.1. Реализация экрана настроек с помощью <code>SharedPreferences</code> .....	270
40.2. <code>Commit</code> и <code>Apply</code> .....	272
40.3. Чтение и запись значений в <code>SharedPreferences</code> .....	272
40.4. Извлечение всех сохраненных записей из определенного файла <code>SharedPreferences</code> .....	273
40.5. Чтение и запись данных в <code>SharedPreferences</code> с помощью синглтон-класса .....	274
40.6. <code>getPreferences(int)</code> и <code>getSharedPreferences(String, int)</code> .....	278
40.7. Прослушивание изменений <code>SharedPreferences</code> .....	279
40.8. Сохранение, извлечение, удаление и очистка данных из <code>SharedPreferences</code> .....	279
40.9. Добавление фильтра для <code>EditTextPreference</code> .....	280
40.10. Поддерживаемые типы данных в <code>SharedPreferences</code> .....	281
40.11. Различные способы инстанцирования объекта <code>SharedPreferences</code> .....	281
40.12. Удаление ключей .....	281
Глава 41. Намерение ( <code>Intent</code> ) .....	282
41.1. Получение результата от другой активности .....	282
41.2. Передача данных между активностями .....	284
41.3. Открытие URL-адреса в браузере .....	286
41.4. Паттерн стартера .....	287
41.5. Очистка стека активности .....	288
41.6. Запуск активности .....	288
41.7. Отправка электронных писем .....	289
41.8. <code>CustomTabsIntent</code> для пользовательских вкладок Chrome .....	289
41.9. Намерение URI .....	290
41.10. Запуск дозвона .....	290
41.11. Передача широковещательных сообщений другим компонентам .....	291
41.12. Передача пользовательского объекта между активностями .....	292
41.13. Передача широты и долготы на Google Maps .....	294
41.14. Передача различных данных в активность при помощи намерения .....	294
41.15. <code>ShareIntent</code> .....	296
41.16. Отображение выбора файла и чтение результата .....	296
41.17. Совместное использование нескольких файлов с помощью намерения .....	298
41.18. Запуск несвязанной службы с помощью намерения .....	298
41.19. Получение результата из активности во фрагмент .....	299
Глава 42. Фрагменты .....	300
42.1. Передача данных из активности во фрагмент с помощью объекта <code>Bundle</code> .....	300
42.2. Шаблон <code>newInstance()</code> .....	301
42.3. Навигация между фрагментами с помощью обратного стека и шаблона <code>Static Fabric</code> .....	302
42.4. Отправка событий обратно в активность с помощью интерфейса обратного вызова .....	303
42.5. Анимирование перехода между фрагментами .....	304
42.6. Связь между фрагментами .....	305
Глава 43. Кнопка .....	309
43.1. Использование одного и того же события щелчка для одного или нескольких представлений в XML .....	309
43.2. Определение внешнего слушателя .....	310
43.3. Встроенный слушатель .....	310
43.4. Настройка стиля кнопок .....	310

43.5. Пользовательский ClickListener для предотвращения многократных быстрых щелчков .....	314
43.6. Использование макета для определения действия щелчка .....	315
43.7. Прослушивание событий длинного щелчка .....	315
Глава 44. Эмулятор .....	316
44.1. Создание скриншотов .....	316
44.2. Имитация вызова .....	317
44.3. Открытие диспетчера AVD .....	318
44.4. Устранение ошибок при запуске эмулятора .....	318
Глава 45. Службы .....	318
45.1. Жизненный цикл службы .....	318
45.2. Определение процесса службы .....	319
45.3. Создание несвязанной службы .....	320
45.4. Запуск службы .....	322
45.5. Создание связанной службы с помощью Binder .....	322
45.6. Создание удаленной службы (через AIDL) .....	323
Глава 46. Файл манифеста .....	325
46.1. Объявление компонентов .....	325
46.2. Объявление разрешений в файле манифеста .....	326
Глава 47. Gradle для Android .....	326
47.1. Базовый файл build.gradle .....	326
47.2. Определение и использование полей конфигурации сборки .....	329
47.3. Централизация зависимостей с помощью файла dependencies.gradle .....	331
47.4. Подписание APK без раскрытия пароля хранилища ключей .....	332
47.5. Добавление зависимостей, специфичных для варианта продукта .....	334
47.6. Указание различных идентификаторов приложений для типов сборки и вариантов продукта .....	335
47.7. Версионирование сборок с помощью файла version.properties .....	335
47.8. Определение вариантов продукта .....	336
47.9. Изменение выходного имени apk и добавление имени версии .....	337
47.10. Добавление ресурсов, специфичных для варианта продукта .....	337
47.11. Почему в проекте Android Studio два файла build.gradle? .....	338
47.12. Структура каталогов для ресурсов, специфичных для варианта продукта .....	338
47.13. Включение Proguard с помощью gradle .....	339
47.14. Игнорирование варианта сборки .....	339
47.15. Включение поддержки экспериментальных плагинов NDK для Gradle и AndroidStudio .....	339
47.16. Отображение информации о подписи .....	341
47.17. Просмотр дерева зависимостей .....	342
47.18. Отключение сжатия изображений для уменьшения размера APK-файла .....	343
47.19. Автоматическое удаление несогласованных (unaligned) apk .....	343
47.20. Выполнение сценария оболочки из gradle .....	344
47.21. Как показать все задачи проекта gradle .....	344
47.22. Отладка ошибок в Gradle .....	346
47.23. Использование gradle.properties для централизованного определения номера версии или конфигурации сборки .....	347
47.24. Определение типов сборки .....	348
Глава 48. Файловый ввод/вывод в Android .....	348
48.1. Получение рабочего каталога .....	349

48.2. Запись необработанного массива байтов .....	349
48.3. Сериализация объекта .....	349
48.4. Запись на внешний носитель (SD-карту) .....	349
48.5. Решение проблемы с невидимыми файлами MTP .....	350
48.6. Работа с большими файлами .....	350
Глава 49. FileProvider .....	351
49.1. Общий доступ к файлу .....	351
Глава 50. Хранение файлов во внутреннем и внешнем хранилищах .....	353
50.1. Android: внутренние и внешние хранилища – уточнение терминологии .....	353
50.2. Использование внешнего хранилища .....	356
50.3. Использование внутреннего хранилища .....	358
50.4. Получение каталога устройств .....	358
50.5. Сохранение базы данных на SD-карте (резервное копирование базы данных) ....	360
Глава 51. Zip-архивация в Android .....	361
Глава 52. Распаковка Zip-файлов в Android .....	362
Глава 53. Камера и галерея .....	362
53.1. Фотографирование .....	362
53.2. Получение полноразмерной фотографии .....	365
53.3. Декодирование растрового изображения, правильно повернутого из URI .....	368
53.4. Установка разрешения камеры .....	370
53.5. Как запустить камеру или галерею и сохранить результат работы камеры .....	371
Глава 54. API Camera2 .....	374
54.1. Предварительный просмотр основной камеры в TextureView .....	374
Глава 55. API Fingerprint .....	383
55.1. Как использовать Android Fingerprint API для сохранения паролей пользователей .....	383
55.2. Добавление сканера отпечатков пальцев в приложение .....	391
Глава 56. Bluetooth и Bluetooth Low Energy API .....	393
56.1. Разрешения .....	393
56.2. Проверка включения Bluetooth .....	393
56.3. Поиск ближайших устройств Bluetooth Low Energy .....	393
56.4. Сделать устройство обнаруживаемым .....	397
56.5. Подключение к устройству Bluetooth .....	397
56.6. Поиск ближайших Bluetooth-устройств .....	399
Глава 57. Разрешения во время выполнения .....	399
57.1. Множественные разрешения .....	399
57.2. Несколько разрешений на выполнение из одних и тех же групп разрешений .....	400
57.3. Использование PermissionUtil .....	402
57.4. Включение всего кода, связанного с разрешениями, в абстрактный базовый класс .....	403
57.5. Обеспечение прав доступа в широкоэвещательных передачах и URI .....	405
Глава 58. API Places .....	406
58.1. Получение текущего местоположения с помощью API Places .....	406
58.2. Интеграция автозаполнения мест .....	408

---

58.3. Пример использования Place Picker .....	409
58.4. Настройка фильтров типов мест для PlaceAutocomplete .....	410
58.5. Добавление более одной активности Google Autocomplete .....	411
Глава 59. Android NDK .....	412
59.1. Вход в систему NDK .....	412
59.2. Создание нативных исполняемых файлов (native executables) для Android .....	413
59.3. Как очистить сборку .....	413
59.4. Как использовать makefile, отличающийся от Android.mk .....	413
Глава 60. Тема DayNight .....	413
Глава 61. Библиотека Glide .....	414
61.1. Загрузка изображения .....	414
61.2. Добавление Glide в проект .....	415
61.3. Преобразование круга в Glide (загрузка изображения в круговой ImageView) .....	416
61.4. Преобразования по умолчанию .....	417
61.5. Изображение с закругленными углами с помощью пользовательской Glide Target .....	417
61.6. Обработка заполнителей и ошибок .....	418
61.7. Предварительная загрузка изображений .....	418
61.8. Обработка ошибок при загрузке изображений Glide .....	419
61.9. Загрузка изображения в круговой ImageView без пользовательских преобразований .....	419
Глава 62. Диалог .....	420
62.1. Добавление Material Design AlertDialog в приложение с помощью Appcompat .....	420
62.2. Базовый диалог оповещения .....	421
62.3. ListView в диалоге оповещения .....	422
62.4. Пользовательский диалог оповещения с EditText .....	422
62.5. DatePickerDialog .....	424
62.6. DatePicker .....	424
62.7. Диалог оповещения .....	425
62.8. Диалог оповещения с многострочным заголовком .....	425
62.9. Выбор даты в диалоговом фрагменте .....	427
62.10. Полноэкранный пользовательский диалог без фона и заголовка .....	429
Глава 63. Расширение возможностей диалоговых окон оповещения .....	430
63.1. Диалог оповещения, содержащий ссылку, по которой можно перейти .....	430
Глава 64. Анимированное диалоговое окно AlertDialog .....	430
64.1. Код для анимированного диалога .....	431
Глава 65. GreenDAO .....	433
65.1. Вспомогательные методы для запросов SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE .....	433
65.2. Создание сущности в GreenDAO 3.X с составным первичным ключом .....	436
65.3. Начало работы с GreenDao v3.X .....	436
Глава 66. Атрибуты инструментов .....	438
Глава 67. Форматирование строк .....	439
67.1. Форматирование строкового ресурса .....	439
67.2. Форматирование типов данных в String и обратно .....	439
67.3. Форматирование временной метки в строку .....	439

Глава 68. SpannableString .....	439
68.1. Добавление стилей в TextView .....	439
68.2. Много строк, использование разных цветов .....	442
Глава 69. Уведомления .....	442
69.1. Уведомление в режиме Heads Up .....	442
69.2. Создание простого уведомления .....	444
69.3. Установка пользовательского уведомления – отображение полного содержания текста .....	444
69.4. Динамическое получение правильного пиксельного размера для большого значка .....	445
69.5. Текущее уведомление с кнопкой действия .....	445
69.6. Установка различных приоритетов в уведомлении .....	446
69.7. Установка пользовательского значка уведомления с помощью библиотеки Picasso .....	446
69.8. Планирование уведомлений .....	447
Глава 70. AlarmManager .....	449
70.1. Как отменить сигнал Alarm .....	449
70.2. Создание точных Alarm-сигналов на всех версиях Android .....	449
70.3. На API23+ режим Doze вмешивается в работу AlarmManager .....	449
70.4. Как отложить запуск намерения .....	450
Глава 71. Обработчик .....	450
71.1. HandlerThreads и взаимодействие между потоками .....	450
71.2. Использование обработчика для создания таймера (аналогично javax.swing.Timer) .....	451
71.3. Использование обработчика для выполнения кода через промежуток времени .....	452
71.4. Остановка выполнения обработчика .....	453
Глава 72. BroadcastReceiver .....	453
72.1. Использование LocalBroadcastManager .....	454
72.2. Основы BroadcastReceiver .....	454
72.3. Дополнительная информация о приемниках вещания .....	455
72.4. Использование упорядоченных трансляций .....	455
72.5. Липкая трансляция (Sticky Broadcast) .....	456
72.6. Включение и отключение приемника вещания программным способом .....	456
72.7. Пример LocalBroadcastManager .....	456
72.8. Остановленное состояние (stopped state) .....	457
72.9. Передача данных между двумя активностями через пользовательский Broadcast receiver .....	458
72.10. BroadcastReceiver для обработки событий BOOT_COMPLETED .....	458
72.11. Bluetooth BroadcastReceiver .....	459
Глава 73. Жизненный цикл пользовательского интерфейса .....	460
73.1. Сохранение данных при обрезке памяти .....	460
Глава 74. HttpURLConnection .....	461
74.1. Создание HttpURLConnection .....	461
74.2. Отправка запроса HTTP GET .....	462
74.3. Чтение тела запроса HTTP GET .....	462
74.4. Отправка HTTP POST-запроса с параметрами .....	463
74.5. Многоцелевой класс HttpURLConnection для обработки всех типов HTTP-запросов .....	464

---

74.6. Использование HttpURLConnection для multipart- и multiform-данных .....	467
74.7. Загрузка (POST) файла с помощью HttpURLConnection .....	470
Глава 75. URL обратного вызова .....	471
75.1. Пример URL-адреса обратного вызова с использованием Instagram OAuth .....	471
Глава 76. Всплывающее уведомление (Snackbar) .....	472
76.1. Создание простого всплывающего уведомления .....	472
76.2. Пользовательское всплывающее уведомление .....	472
76.3. Пользовательское всплывающее уведомление (View не требуется) .....	473
76.4. Всплывающее уведомление с обратным вызовом .....	474
76.5. Snackbar и Toast: что лучше использовать? .....	474
76.6. Пользовательское всплывающее уведомление со значком Undo .....	475
Глава 77. Виджеты .....	475
77.1. Объявление в манифесте .....	475
77.2. Метаданные .....	476
77.3. Класс AppWidgetProvider .....	476
77.4. Создание и встраивание базового виджета .....	476
77.5. Объявление двух виджетов с разными макетами .....	478
Глава 78. Toast-уведомления .....	479
78.1. Создание пользовательского Toast-уведомления .....	479
78.2. Установка положения Toast-уведомления .....	480
78.3. Отображение Toast-уведомления .....	480
78.4. Отображение Toast-уведомления над экранной клавиатурой.....	481
78.5. Потокбезопасный способ отображения Toast-уведомления (для всего приложения) .....	481
78.6. Потокбезопасный способ отображения Toast-уведомления (для AsyncTask) .....	482
Глава 79. Создание синглтон-класса для тост-уведомления .....	482
Глава 80. Интерфейсы .....	484
80.1. Пользовательский слушатель .....	484
80.2. Базовый слушатель .....	486
Глава 81. Аниматоры .....	487
81.1. Анимация TransitionDrawable .....	487
81.2. Анимация с постепенным появлением и затуханием .....	488
81.3. ValueAnimator .....	489
81.4. Разворачивание и сворачивание анимации представления .....	489
81.5. ObjectAnimator .....	490
81.6. ViewPropertyAnimator .....	491
81.7. Анимация встряхивания ImageView .....	491
Глава 82. Расположение .....	492
82.1. API Fused Location .....	492
82.2. Получение адреса из местоположения с помощью геокодера .....	497
82.3. Запрос обновлений местоположения с помощью LocationManager .....	498
82.4. Запрос обновлений местоположения в отдельном потоке с использованием LocationManager .....	499
82.5. Получение обновлений местоположения в приемнике BroadcastReceiver .....	501

82.6. Регистрация GeoFence .....	501
Глава 83. Тема, стиль, атрибут .....	505
83.1. Определение основного, основного темного и акцентного цветов .....	505
83.2. Несколько тем в одном приложении .....	505
83.3. Цвет панели навигации .....	507
83.4. Использование пользовательской темы для каждой активности .....	507
83.5. Глобальное использование пользовательской темы .....	507
83.6. Цвет прокрутки .....	508
83.7. Цвет пульсации .....	508
83.8. Полупрозрачные панели навигации и состояния .....	508
83.9. Наследование тем .....	508
Глава 84. MediaPlayer .....	509
84.1. Базовое создание и воспроизведение .....	509
84.2. Медиаплеер с прогрессом буфера и позицией воспроизведения .....	509
84.3. Получение системных мелодий .....	512
84.4. Асинхронная подготовка .....	512
84.5. Импорт звука в Android Studio и его воспроизведение .....	513
84.6. Получение и настройка системной громкости .....	514
Глава 85. Звук и мультимедиа в Android .....	515
85.1. Как выбрать изображение и видео .....	515
85.2. Воспроизведение звука через SoundPool .....	516
Глава 86. MediaSession .....	517
86.1. Получение и обработка событий от кнопок .....	517
Глава 87. MediaStore .....	519
87.1. Выборка аудио/MP3-файлов из определенной папки устройства или выборка всех файлов .....	519
Глава 88. Multidex и предел метода Dex .....	522
88.1. Включение Multidex .....	522
88.2. Реализация Multidex путем расширения приложения .....	523
88.3. Реализация Multidex путем расширения MultiDexApplication .....	524
88.4. Реализация Multidex при использовании MultiDexApplication напрямую .....	524
88.5. Подсчет ссылок на методы при каждой сборке (плагин Dexcount Gradle) .....	524
Глава 89. Синхронизация данных с помощью Sync Adapter .....	525
89.1. Фиктивный адаптер синхронизации с провайдером-заглушкой .....	525
Глава 90. Режим Портера-Даффа .....	531
90.1. Создание цветового фильтра PorterDuff .....	531
90.2. Создание режима PorterDuff XferMode .....	531
90.3. Применение виньетки к растровому изображению с использованием PorterDuffXfermode .....	532
Глава 91. Меню .....	532
91.1. Меню опций с разделителями .....	532
91.2. Применение пользовательского шрифта к меню .....	533
91.3. Создание меню в активности .....	533

---

Глава 92. Picasso .....	536
92.1. Добавление библиотеки Picasso в проект .....	536
92.2. Создание круглых аватаров с помощью Picasso .....	536
92.3. Местозаполнители .....	538
92.4. Изменение размеров и поворот .....	538
92.5. Отключение кэша в Picasso .....	538
92.6. Использование Picasso в качестве ImageGetter для Html.fromHtml .....	539
92.7. Отмена запросов изображений с помощью Picasso .....	540
92.8. Загрузка изображения из внешнего хранилища .....	540
92.9. Загрузка изображения как Bitmap с помощью Picasso .....	541
Глава 93. RoboGuice .....	541
93.1. Простой пример .....	541
93.2. Установка для проектов Gradle .....	541
93.3. Аннотация @ContentView .....	542
93.4. Аннотация @InjectResource .....	542
93.5. Аннотация @InjectView .....	542
93.6. Введение в RoboGuice .....	542
Глава 94. Библиотека ACRA .....	544
94.1. ACRAHandler .....	544
94.2. Пример манифеста .....	545
94.3. Установка .....	545
Глава 95. Parcelable .....	545
95.1. Создание пользовательского Parcelable-объекта .....	545
95.2. Parcelable-объект, содержащий другой Parcelable-объект .....	547
95.3. Использование Enums с Parcelable-объектами .....	548
Глава 96. Пикеры даты и времени .....	549
96.1. Диалоговое окно выбора даты Date Picker .....	549
96.2. DatePicker с использованием материального оформления .....	549
Глава 97. Локализованные дата и время .....	551
97.1. Пользовательский локализованный формат даты с помощью DateUtils.formatDateTime() .....	551
97.2. Стандартное форматирование даты и времени .....	552
97.3. Полностью настраиваемые дата и время .....	552
Глава 98. Возможности для работы со временем .....	552
98.1. Проверка в течение периода .....	552
98.2. Преобразование формата даты в миллисекунды .....	553
98.3. Метод GetCurrentRealTime .....	554
Глава 99. Встроенные покупки .....	554
99.1. Расходуемые встроенные покупки .....	554
99.2. Использование сторонней библиотеки In-App v3 .....	559
Глава 100. Плавающая кнопка действия .....	560
100.1. Как добавить плавающую кнопку действия в макет .....	560
100.2. Показ и скрытие плавающей кнопки действия при пролистывании .....	561
100.3. Показ и скрытие плавающей кнопки действия при прокрутке .....	563
100.4. Настройка поведения кнопки FAB .....	565

Глава 101. События касания .....	566
101.1. Как различать события касания дочерней и родительской групп представлений .....	566
Глава 102. Обработка событий касания и движения .....	568
102.1. Кнопки .....	568
102.2. Поверхности .....	569
102.3. Обработка множественного касания поверхности .....	570
Глава 103. Обнаружение события встряхивания в Android .....	571
103.1. Детектор тряски .....	571
103.2. Использование системы обнаружения встряхиваний Seismic .....	572
Глава 104. GreenRobot EventBus .....	573
104.1. Передача простого события .....	573
104.2. События приема .....	574
104.3. Отправка событий .....	575
Глава 105. Вибрация .....	575
105.1. Начало работы с вибрацией .....	575
105.2. Вибрация с неопределенной продолжительностью .....	575
105.3. Шаблоны вибрации .....	576
105.4. Остановка вибрации .....	576
105.5. Однократная вибрация .....	576
Глава 106. Провайдеры контента .....	576
106.1. Реализация базового класса провайдера контента .....	576
Глава 107. Dagger 2 .....	580
107.1. Настройка компонентов для внедрения зависимостей приложений и активностей .....	580
107.2. Пользовательские области действия .....	582
107.3. Использование @Subcomponent вместо @Component(dependencies={...}) .....	582
107.4. Создание компонента из нескольких модулей .....	582
107.5. Как добавить Dagger 2 в build.gradle .....	584
107.6. Внедрение конструктора .....	584
Глава 108. Realm .....	585
108.1. Сортированные запросы .....	585
108.2. Использование Realm с RxJava .....	585
108.3. Основы использования .....	586
108.4. Список примитивов (RealmList<Integer/String/...>) .....	589
108.5. Асинхронные запросы .....	590
108.6. Добавление Realm в проект .....	590
108.7. Модели Realm .....	590
Глава 109. Версии Android .....	591
109.1. Проверка версии Android на устройстве во время выполнения программы .....	591
Глава 110. Подключение Wi-Fi .....	592
110.1. Подключение с WEP-шифрованием .....	592
110.2. Подключение с шифрованием WPA2 .....	593
110.3. Сканирование точек доступа .....	593