

М. А. Федотенко

# Разработка мобильных приложений

Первые  
шаги

Электронное издание

Под редакцией  
В. В. Тарапаты



Москва  
Лаборатория знаний  
2019

УДК 004.9  
ББК 32.97  
Ф34

*Серия основана в 2018 г.*

**Федотенко М. А.**

**Ф34** Разработка мобильных приложений. Первые шаги [Электронный ресурс] / М. А. Федотенко ; под ред. В. В. Тарапаты. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 338 с.). — М. : Лаборатория знаний, 2019. — (Школа юного программиста). — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10".

ISBN 978-5-00101-640-3

Эта книга — практическое руководство для тех, кто уже делает первые шаги в разработке мобильных приложений под Android или пока только мечтает об этом. С ней вы легко освоите основы разработки, познакомитесь со средой разработки Android Studio, создадите собственные приложения, которыми можно поделиться с друзьями и со всем миром.

Для дополнительного образования в школе и дома. Будет полезна учащимся 8–11 классов школы, учителям информатики, руководителям кружков, студентам и всем, кто хочет войти в мир Android-разработки.

**УДК 004.9  
ББК 32.97**

**Деривативное электронное издание на основе печатного аналога:** Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М. А. Федотенко ; под ред. В. В. Тарапаты. — М. : Лаборатория знаний, 2019. — 335 с. : ил. — (Школа юного программиста). — ISBN 978-5-00101-192-7.

(12+)

**В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации**

ISBN 978-5-00101-640-3

© Лаборатория знаний, 2019

# Оглавление

От автора .....	6
Благодарности .....	7
Введение .....	8
Загрузка и установка Android Studio .....	9
Разработка Android-приложений .....	13
<b>Глава 1. «Hello, world!» или первое приложение.....</b>	<b>14</b>
1.1. Запуск Android Studio и создание проекта .....	14
1.2. Знакомство с интерфейсом Android Studio .....	20
1.2.1. Структура проекта Android Studio.....	22
1.3. Работа в режиме дизайна .....	27
1.3.1. TextView — текстовые элементы .....	27
1.3.2. Resources — библиотеки ресурсов .....	30
1.3.3. ID — уникальный идентификатор .....	32
1.3.4. ImageButton — изображение-кнопка .....	34
1.4. Работа в режиме кода .....	40
1.4.1. AndroidManifest — файл манифеста .....	47
1.5. Сборка проекта .....	49
1.6. Тестирование приложения.....	50
1.6.1. Файл APK .....	50
1.6.2. Эмулятор .....	53
1.6.3. USB-отладка.....	59
Итоги главы 1.....	61
<b>Глава 2. Основы проектирования интерфейса.....</b>	<b>62</b>
2.1. Макеты.....	62
2.1.1. FrameLayout — расположение элементов друг над другом .....	65
2.1.2. LinearLayout (vertical) — линейное расположение элементов по вертикали .....	70
2.1.3. LinearLayout (horizontal) — линейное расположение элементов по горизонтали .....	73
2.1.4. GridLayout — сеточное расположение элементов .....	77
2.1.5. Строковые ресурсы .....	81
2.2. Ориентация экрана.....	83
2.3. Разработка приложений для планшетов.....	87
2.4. Приложение «Калькулятор».....	90
Итоги главы 2.....	102
<b>Глава 3. Способы оповещения пользователей .....</b>	<b>104</b>
3.1. Всплывающие сообщения .....	104
3.2. Диалоговые окна .....	109
3.2.1. Диалоговые окна с множественным выбором..	113

3.3. Уведомления .....	114
3.3.1. Удаление уведомлений .....	118
3.3.2. Большая иконка .....	119
3.3.3. Приоритет уведомлений .....	119
3.3.4. Звуковое и световое оповещение .....	120
3.3.5. Уведомление, отображающее ход выполнения .....	121
3.3.6. Уведомления на экране блокировки .....	121
3.4. Звуковые эффекты .....	122
3.5. Приложение «Маленький принц» .....	126
Итоги главы 3 .....	139
<b>Глава 4. Дизайн и юзабилити мобильных приложений ....</b>	<b>140</b>
4.1. Дизайн и юзабилити .....	140
4.2. Логотип приложения .....	142
4.2.1. Назначение и роль логотипа .....	142
4.2.2. Виды логотипов .....	143
4.2.3. Создание логотипа .....	144
4.2.4. Установка логотипа приложения .....	151
4.3. Загрузочный экран приложения .....	152
4.3.1. Анимация элементов и класс AnimationUtils ..	157
4.3.2. ProgressBar — индикатор загрузки .....	159
4.4. Темы и стили .....	161
4.4.1. Стили .....	161
4.4.2. Темы .....	164
4.5. Меню. Виды меню .....	167
4.5.1. Меню-шторка .....	175
4.5.2. Фрагменты .....	178
4.5.3. Главное меню .....	183
4.6. Навигация. Переключение между несколькими экранами .....	184
Итоги главы 4 .....	194
<b>Глава 5. Работа с текстом, изображениями и жестами .....</b>	<b>195</b>
5.1. Работа с текстом .....	195
5.1.1. Длинный текст .....	196
5.1.2. ScrollView — контейнер с возможностью прокрутки .....	198
5.1.3. ScrollingActivity — прокручиваемый экран ...	201
5.2. Обработка касаний и жестов .....	204
5.2.1. Двойное нажатие .....	206
5.2.2. Долгое нажатие .....	207
5.2.3. Отпущенное одиночное нажатие .....	207
5.2.4. Скроллинг и свайпинг .....	208
5.3. Работа с камерой .....	208

5.4. Приложение «Скетчбук творческой личности» .....	212
Итоги главы 5.....	225
<b>Глава 6. Интернет и базы данных .....</b>	<b>226</b>
6.1. Интернет .....	226
6.2. Базы данных.....	228
6.2.1. Подключение БД к проекту Android Studio...	238
6.3. Инструмент Firebase.....	246
6.4. Приложение «Посторонним вход воспрещен» .....	249
Итоги главы 6.....	262
<b>Глава 7. Сторонние приложения и встроенные инструменты .....</b>	<b>263</b>
7.1. Работа со сторонними приложениями.....	263
7.1.1. Телефон.....	263
7.1.2. Браузер.....	264
7.1.3. Электронная почта .....	264
7.1.4. Магазин приложений Google Play .....	265
7.1.5. Фонарик .....	266
7.1.6. Switch — переключатель .....	268
7.2. Конвертация сайта в мобильное приложение .....	270
7.3. Чтение QR-кодов .....	275
7.4. Работа с картами Google.....	283
7.4.1. Установка маркера .....	287
7.4.2. Изменение типа и настроек карты.....	289
7.4.3. Определение текущего местоположения .....	290
7.5. Приложение «Вокруг света за 80 дней».....	291
Итоги главы 7.....	298
<b>Глава 8. Итоговый проект «Общалка». Уровень: продвинутый Android-разработчик.....</b>	<b>299</b>
Итоги главы 8.....	312
Заключение .....	314
<b>Приложения .....</b>	<b>315</b>
Магазины приложений .....	315
Девять шагов к идеальному приложению .....	318
Спортивное ориентирование по проекту Android Studio ..	319
Исправление типичных ошибок.....	321
Глоссарий.....	328