

УДК 004.514

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РЕСТОРАНА

*Дмитриева А.С., магистрант  
Научный руководитель – к.т.н, доц. Компаниец В.С.  
Институт Компьютерных технологий и информационной  
безопасности, ИТА ЮФУ, г. Таганрог, Россия*

**Ключевые слова:** *Java, Android-приложение, разработка мобильных приложений, пользовательский интерфейс, смартфон.*

*Работа посвящена изучению и анализу эффективных и надежных средств, сторонних библиотек и инструментов, предлагаемых средой разработки Android Studio для разработки мобильных приложений под ОС Android, на языке высокого уровня программирования Java.*

**Введение.** С каждым днем посетители ресторанов и кафе становятся все более требовательными к сервису и чаще обращают внимание на различные технологичные новинки, которые могут облегчить и ускорить процесс обслуживания. Одной из таких новинок являются набирающие популярность мобильные приложения, создающиеся рестораторами для привлечения новых клиентов и удержания старых. Так как в наше время практически у каждого всегда с собой смартфон, на который можно без труда установить такие приложения, тема развития и разработки мобильных приложений становится особенно актуальной и требует отдельного рассмотрения.

Многочисленные маркетинговые исследования доказали преимущества использования мобильных приложений для 90% видов бизнеса. Любой ресторатор заинтересован в стремительном развитии своего бизнеса. Имея мобильное приложение, ресторан становится доступным для миллионов пользователей мобильного интернета и для многочисленной целевой аудитории. На сегодняшний день собственные мобильные приложения имеют такие крупные компании, как McDonald's, Burger King, KFC. Заметен активный рост использования мобильных приложений и небольшими компаниями, работающими в ресторанной индустрии.

В данной статье будет рассмотрен набор технологий, предполагаемых к использованию при разработке Android-приложения для ресторана. В приложении будут реализованы возможности регистрации, авторизации с существующим аккаунтом, просмотра меню ресторана, осуществления заказа.

**Средства разработки.** Для максимально эффективной работы первым, чему следует уделить внимание, является выбор среды разработки приложений. Существует две преимущественно популярные среды разработки, рекомендованные Google: Android IDE (ADT) и Android Studio.

Android IDE – среда разработки мобильных приложений под операционную систему Android, основанная на интегрированной среде разработки приложений Eclipse. Содержит встроенные инструменты для создания, компиляции, сборки и отладки мобильных приложений. Содержит большое количество внешних модулей, существенно расширяющих ее функциональность. Но существует нехватка документации по данной среде, также отсутствует единое сообщество разработчиков. На данный момент компания Google прекращает поддержку инструментов для разработки в операционной системе Android для среды Android IDE.

Android Studio – среда разработки мобильных приложений под операционную систему Android, основанная на интегрированной среде разработки программного обеспечения IntelliJ IDEA. Аналогично среде Android IDE, Android Studio содержит встроенные инструменты для создания и отладки мобильных приложений. Android Studio имеет обширную документацию и единое сообщество разработчиков.

Также к достоинствам среды разработки Android Studio можно отнести:

- Удобный дизайн.
- Удобный конструктор интерфейсов, позволяющий просматривать отображение экрана на любом устройстве, вплоть до телевизоров и часов.
- Встроенный комплекс средств разработки SDK (software development kit), выдает уведомление с установкой необходимого API для запуска старого проекта.
- Удобная структура проекта.
- Наличие логов для отслеживания ошибок, процессов и потоков.

В качестве среды разработки была выбрана среда Android Studio.

Android Studio включает в себя множество готовых шаблонов для реализации отдельных элементов в приложении [1]. В процессе разработки планируется применение таких шаблонов как BottomNavigationView, LoginActivity, Settings Activity, Master/Detail Flow, Tabs и пр.

Инструментом, обеспечивающим сохранность данных, является встроенная поддержка всех основных систем контроля версий, в том числе используемой при разработке приложения, системы Git [2]. Также, в приложении предполагается использование библиотеки для оперативной загрузки изображений Picasso [3], которая обладает рядом преимуществ:

- Picasso упрощает процесс загрузки изображений из интернета или памяти смартфона. Загрузить изображения можно одной строкой кода.
- Picasso автоматически кеширует изображение и при попытке повторной загрузки достает его из кеша.
- Picasso обрабатывает все ошибки связанные с загрузкой изображения. Вы можете установить заглушку, показывающуюся при загрузке изобра-

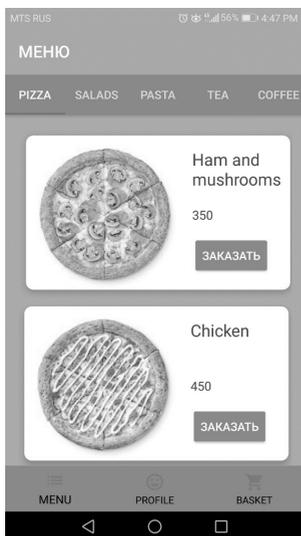


Рисунок 1 - Прототип экрана

жения или при ошибке.

- Picasso обрабатывает ошибку загрузки изображения при отсутствии подключения к интернету.

**Пользовательский интерфейс.** Организация пользовательского интерфейса планируется на заранее спроектированных прототипах основных экранов. На рис. 1 представлен один из таких прототипов.

**Навигация в приложении.** Для максимального комфорта пользователя при разработке приложения необходимо реализовать понятную и интуитивно понятную общую навигацию, т.е. обеспечить быстрый и понятный переход между категориями без необходимости возвращения на главное меню.

Это планируется достигнуть с помощью применения специализированного виджета Android SDK –

BottomNavigationView (рис. 2) [4]. Под ним понимается меню, располагающееся в нижней части экрана. Данное меню включает в себя ряд элементов, отвечающих за различные функции и позволяющих быстро переходить в нужную часть приложения. Также, в приложении необходимы вкладки Tabs, которые позволят отображать названия категорий товаров.

Для эффективной работы пользователя в приложении необходимо создать навигацию внутри экрана, т.к. один экран может включать в себя несколько фрагментов. Навигация построенная таким образом достигается при использовании виджета ViewPager. Основным преимуществом данной технологии является легкость в перемещении между фрагментами одного уровня. Реализация функционала данного виджета достигается за счет использования классов Android SDK ViewPager и FragmentPagerAdapter. В FragmentPagerAdapter происходит создание фрагментов и указывается общее количество фрагментов, которыми будет оперировать адаптер.

**Заключение.** В статье описываются основные средства и этапы разработки мобильного приложения под ОС Android на языке высокого уровня Java для ресторана. Процесс разработки состоит из следующих этапов:

- Выбор максимально удобного и эффективного программного обеспечения.
- Реализация экранов по заранее спроектированным шаблонам.

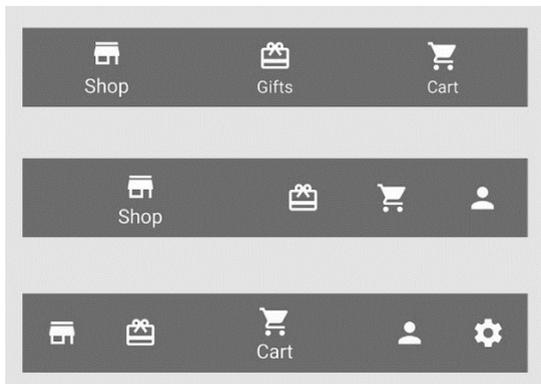


Рисунок 2 - Виджет BottomNavigationView

- Создание интуитивно понятной навигации приложения.

*Библиографический список:*

1. Android Studio [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=36945>, свободный. Дата обращения: 30 октября 2018 г.
2. Git [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://git-scm.com/>, свободный. Дата обращения: 30 октября 2018 г.
3. Picasso [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://square.github.io/picasso/>, свободный. Дата обращения: 30 октября 2018 г.
4. BottomNavigationView [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://material.io/design/components/bottom-navigation.html>, свободный. Дата обращения: 30 октября 2018 г.

## TECHNOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPING AN ANDROID APPLICATION FOR A RESTAURANT

*Dmitrieva A.S., Kompaniets V.S.*

**Key words:** *Java, Android application, mobile application development, user interface, smartphone.*

*The work is devoted to the study and analysis of the most effective and reliable tools, Android applications for developing mobile applications for Android OS, at the modern level of Java programming.*