

РАЗРАБОТКА ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УСЛУГ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ

Минаева О.И.

Научный руководитель: В.С. Шерстнев, к.т.н., доцент кафедры ВТ ИК ТПУ
Томский политехнический университет
e-mail: olua94@mail.ru

Введение

Мобильные устройства уже давно стали неотъемлемой частью нашей жизни, и одним из обширных направлений, для которого создаются такие приложения, является сфера заказа услуг. Но на сегодняшний день главным недостатком приложений в данной сфере является ограниченный функционал. В основном, пользователю предлагаются приложения, созданные исключительно для заказа услуг, но не содержащие никакой полезной информации о самом комплексе, предоставляющем данные услуги. В другом случае приложения представляют всю необходимую информацию, но не содержат функций заказа, для этого следует звонить администратору комплекса. Именно поэтому есть необходимость в создании приложения, в котором будут решены все перечисленные проблемы.

В данной статье будет рассмотрен процесс разработки Android-приложения, позволяющего совершить заказ услуг на автомойке комплекса, а также отображающего актуальную информацию обо всех направлениях, новостях и акциях данного комплекса.

Средства разработки

Для разработки описываемого приложения была выбрана Android Studio – среда разработки приложений с инструментами Android SDK, а также язык Java – объектно-ориентированный язык программирования.

Android Studio содержит множество готовых шаблонов для быстрой реализации отдельных элементов в приложении. Например: Navigation Drawer, LoginActivity, Settings Activity, Master/Detail Flow и пр. В данной среде присутствуют инструменты для оперативной реорганизации исходного кода программы. Также большим плюсом Android Studio является встроенная поддержка всех основных систем контроля версий [1].

Кроме того, в приложении используется библиотека для подгрузки изображений AndroidImageSlider и библиотека для возможности выбора пользователем нужной даты Material DateTime Picker [2, 3].

Пользовательский интерфейс

Реализация пользовательского интерфейса базируется на спроектированных заранее прототипах экранов. На рисунке 1 представлены такие прототипы. Прототип на рисунке 1а представляет возможность записи пользователя на

автомойку, прототип на рисунке 1б показывает пользователю меню бизнес-ланча в ресторане комплекса.

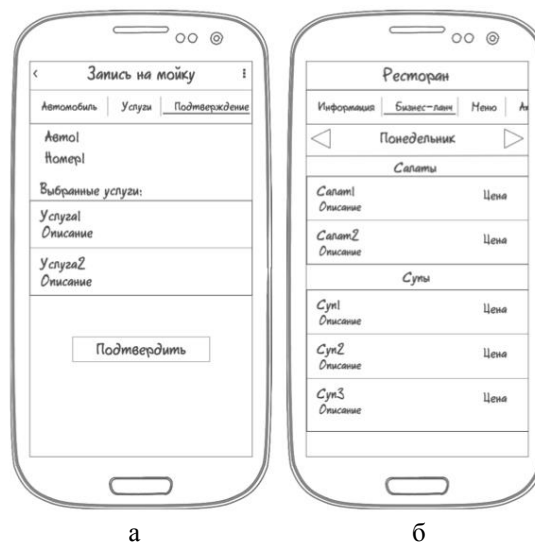


Рис.1. Прототипы экранов

Соответствующие приведенным прототипам реализованные экраны представлены на рисунке 2.

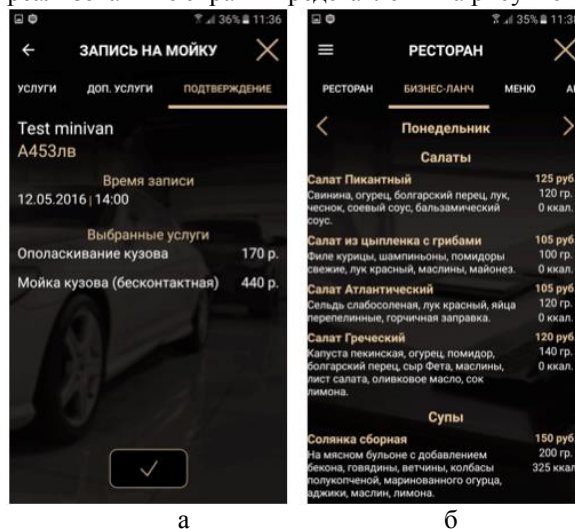


Рис.2. Реализованные экраны

Навигация в приложении

В приложении необходимо реализовать общую навигацию, т.е. обеспечить быстрый переход на различные экраны без необходимости возвращения на главное меню.

Это было достигнуто благодаря использованию специального виджета Android SDK – Navigation Drawer (рисунок 3) [4]. Под ним понимается «выпадающий» список, который появляется, когда пользователь пролистывает от левого края

устройства вправо. Этот список содержит пункты, позволяющие быстро перейти в нужную часть приложения.

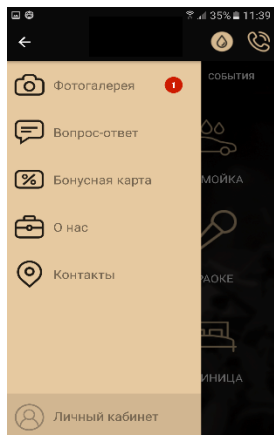


Рис.3. Виджет Navigation Drawer

Кроме того, для навигации в приложении используется виджет Toolbar, отображающий название экрана. Виджет показан зеленой рамкой на рисунке 4. Он нужен для того, чтобы пользователь всегда знал, в какой части приложения он находится в данный момент.

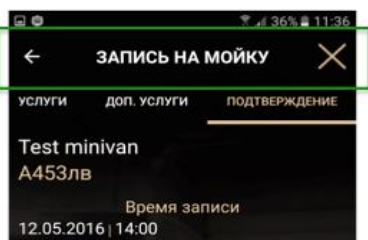


Рис.4. Виджет Toolbar

Помимо общей навигации в приложении необходимо создать навигацию внутри экрана, т.к. один экран может включать в себя несколько фрагментов. Такая навигация в приложении была создана с помощью виджета ViewPager. Его удобство заключается в легкости перемещения между фрагментами одного уровня. Для перехода достаточно просто «перелистнуть» вправо или влево (рисунок 5).

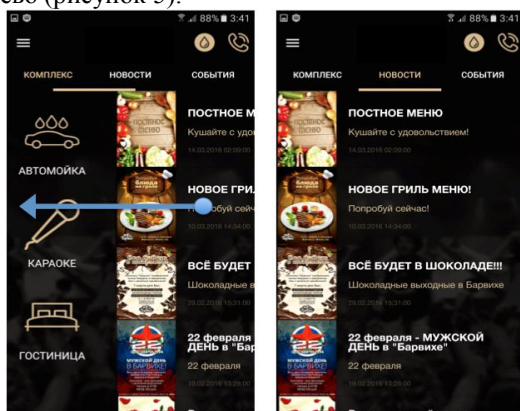


Рис. 5. Виджет ViewPager

Для реализации функционала виджета ViewPager были использованы классы Android SDK ViewPager и FragmentPagerAdapter. В классе-адаптере FragmentPagerAdapter создаются

фрагменты и указывается общее количество фрагментов, которыми будет оперировать пейджер.

Взаимодействие с web-сервисом

Данное мобильное приложение является клиентской частью более обширного программного комплекса, который включает в себя серверную часть с базой данных и web-сервис, взаимодействующий с мобильным приложением и базой данных. Следовательно, в приложении необходимо обеспечить взаимодействие с серверной частью. Для решения этой задачи web-сервис предоставляет интерфейс программирования приложений (API), содержащий методы, с помощью которых приложение посылает запросы к сервису для получения требуемых ответов.

Реализация такого взаимодействия требует разделения операций по работе с сервисом от операций пользовательского интерфейса (UI). Иначе при отправке или получении больших объемов данных весь интерфейс будет «зависать». Для решения этой проблемы в приложении используется класс Android SDK AsyncTask [5]. Все его классы-наследники выполняются в фоновом потоке и никак не влияют на задачи, проходящие в потоке UI.

Заключение

В данной статье был описан процесс разработки мобильного приложения для ОС Android. Разработка включала в себя следующие этапы: выбор подходящего программного обеспечения, реализация экранов, а также навигации приложения. Кроме того, было учтено взаимодействие приложения с web-сервисом.

Список литературы

1. Android Studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=36945>, свободный. Дата обращения: 13 октября 2016 г.
2. Android Image Slider [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://github.com/daimajia/AndroidImageSlider>, свободный. Дата обращения: 13 октября 2016 г.
3. Material DateTime Picker [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://github.com/wdullaer/MaterialDateTimePicker>, свободный. Дата обращения: 13 октября 2016 г.
4. Navigation Drawer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://androiddocs.ru/navigation-drawer-prostejshij-primer/>, свободный. Дата обращения: 13 октября 2016 г.
5. AsyncTask [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developer.android.com/reference/android/os/AsyncTask.html>, свободный. Дата обращения: 13 октября 2016 г.