

УДК 004

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО СОВЕТЧИКА ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О МОЙКЕ И ЧИСТКЕ АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Иванова М.С., ст. гр. ПИБ-172, IV курс
Научный руководитель: Лимаков С.А., ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева г. Кемерово

В статье рассматривается процесс разработки информационного приложения для помощи пользователям в выборе подходящей даты для мытья автотранспортного средства личного или коммерческого использования. Предполагаемые даты мыться рассматриваются и 3 ближайших дней.

С каждым годом всё большую популярность набирают мобильные устройства, их воздействие на все сферы жизни человека невозможно недооценить. В среднем человек тратит по несколько часов взаимодействия с этими портативными вычислительными устройствами. По уровню развития они уже почти достигли уровня персональных компьютеров, а в области функциональных возможностей в некоторых случаях и опережают их. Мобильные устройства, в частности смартфоны, могут решать огромное количество разнообразных задач, от обычных звонков, до оплаты покупок в супермаркетах. Такое разнообразие функциональных возможностей достигается с использованием различных мобильных приложений, каждое из которых призвано решать определенную задачу. Благодаря популярности смартфонов, в разработке различных приложений вовлечены тысячи компаний по всему миру.

В этой статье, я буду рассказывать о процессе разработки одного из таких приложений, которое будет решать несложную задачу принятия решения о мойке и чистке автотранспортного средства.

Этапы разработки:

На первом этапе составляется техническое задание, в нём определяются основные характеристики приложения к надежности и отказоустойчивости, определяется целевая аудитория пользователей, которые будут использовать приложение, а также пишутся требования по функциональным возможностям приложений, определяются источники данных для работы и ряд других характеристик, которым должен отвечать конечный продукт разработки.

На втором этапе, производится проектирование UI/UX. User Experience Design в переводе означает «опыт взаимодействия» и включает в себя различные UX-компоненты: информационную архитектуру, проектирование взаимодействия, графический дизайн и контент. На данном этапе реализуются все работы, которые были описаны в техническом задании. Создается графическая

карта взаимодействия между экранами. Также на этом этапе работы надо определить, каким образом будет работать приложение, и как будет проходить работа пользователя с ним.

На третьем этапе производится непосредственно разработка приложения. В первую очередь разрабатывается костяк приложения, его основные функциональные возможности, которые должны лечь в основу приложения.

После разработки идёт этап тестирования, во время которого отлавливаются различные недочеты и ошибки в работе приложения, после чего приложение отправляется на доработку.

На следующем этапе производится финальные доработки, подведение приложения к тому виду, которое было описано в техническом задании. Создаётся предрелизная версия приложения, проводятся ряд тестов, которые должны показать, что приложение готово к выпуску.

Финальный этап разработки, это непосредственно выход приложения в свет, то есть публикация приложения на различных площадках таких как google play и apple store.

На первом этапе для приложения были сформированы следующие требования к функционалу:

- Авторизация пользователей.
- Экран прогноза приложения, на котором пользователю предоставлялся прогноз погоды на три следующих дня и вердикт приложения о том стоит ли мыть машину или нет.
- Экран списка автомоек, сортировка которых производится по критерию: ближайшая автомойка от пользователя.
- Экран сведений об автомойке, на котором пользователь мог увидеть информацию о выбранной автомойке: график работы, телефон для связи и примерную стоимость мойки. Также на этом экране должна быть кнопка “поехали” которая должна переадресовывать пользователя в приложение навигатор.
- Экран настроек профиля пользователя.
- Так же были утверждены источники данных для работы, такие как api сервис, предоставляющие данные о погоде и api приложения для хранения информации о пользователе и автомойках.

На третьем этапе производится разработка данного приложения. Разработка ведётся в IDE android studio с использованием языка программирования java.

В разработке применяется паттерн проектирования MVP (Model View Presenter), данный паттерн проектирования реализует концепцию ООП (объектно-ориентированное программирование), позволяет разделить приложение на логические блоки, каждый из которых выполняет свою отдельную функцию, что позволяет в случае возникновения ошибок локализовать их воздействие на всю систему, что в свою очередь значительно сокращает затраты на устранение этих ошибок.

Также на этом этапе разрабатывается API для хранения данных о пользователе и автомойках, модель которой приведена на рисунке 3.

На втором этапе были разработаны наброски дизайна (Рисунок 1) приложения и модель приложения (Рисунок 2).

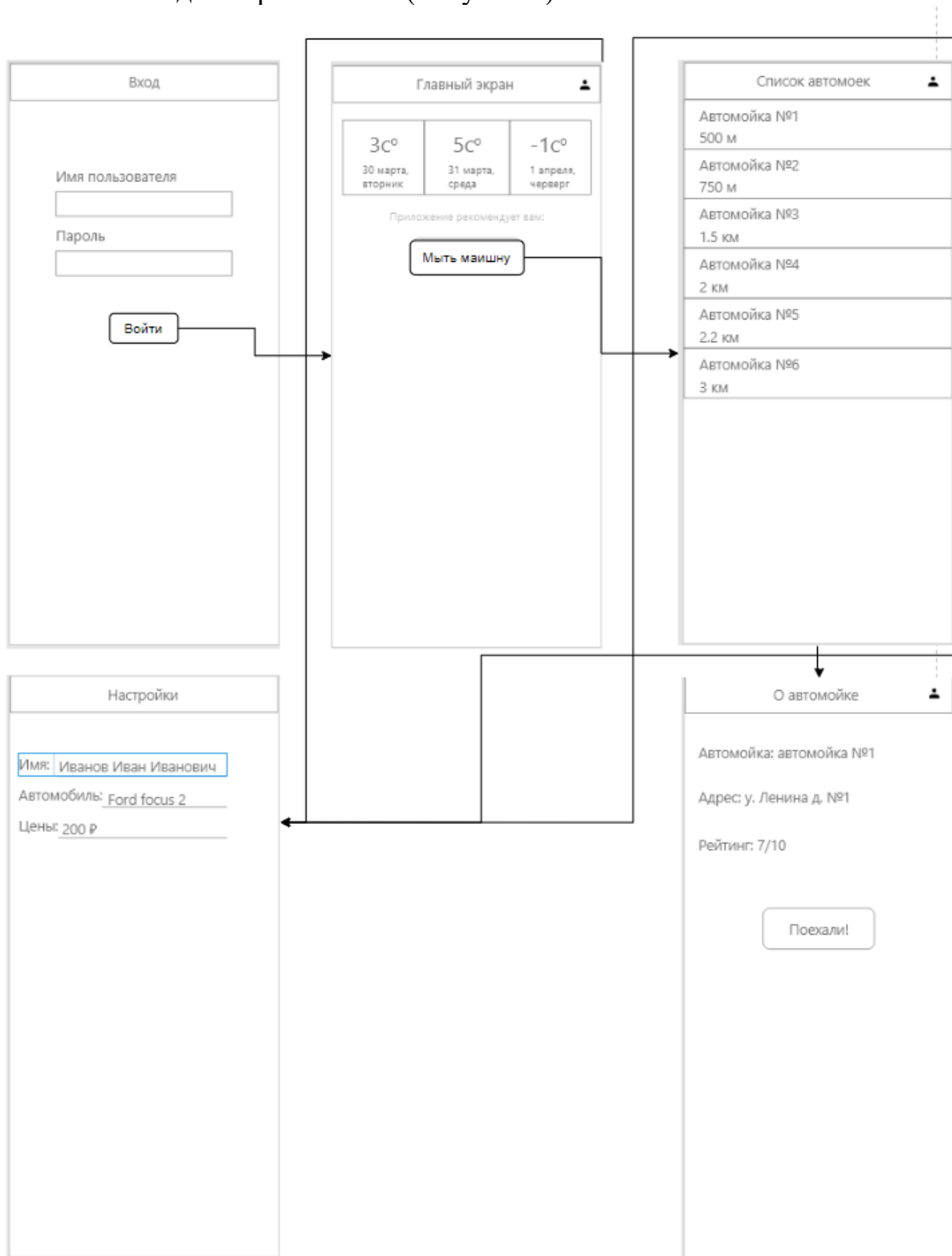


Рисунок 1 - наброски дизайна приложения

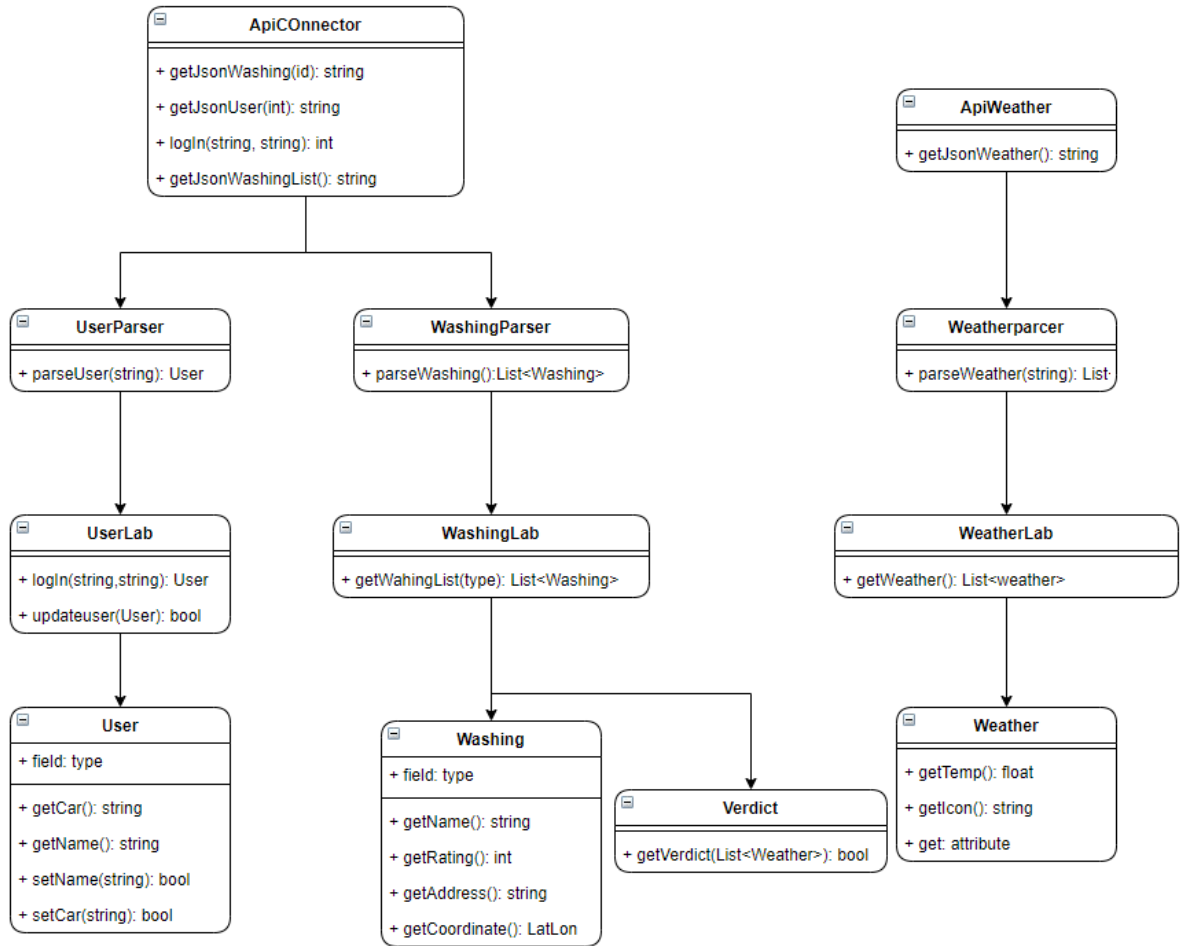


Рисунок 2 - модель приложения

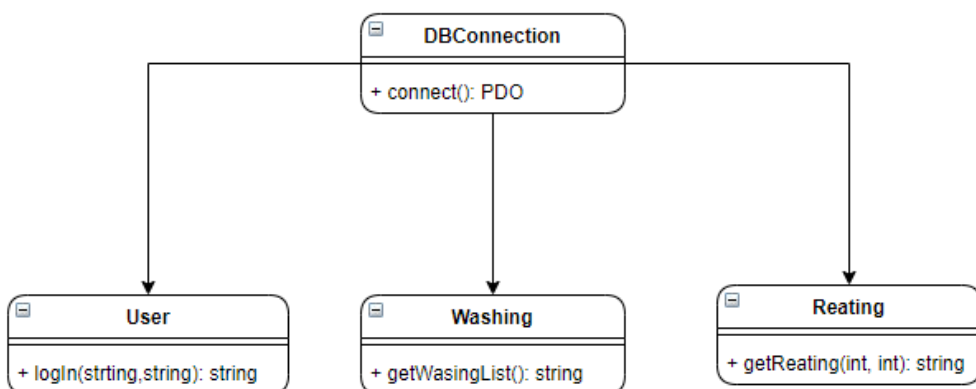
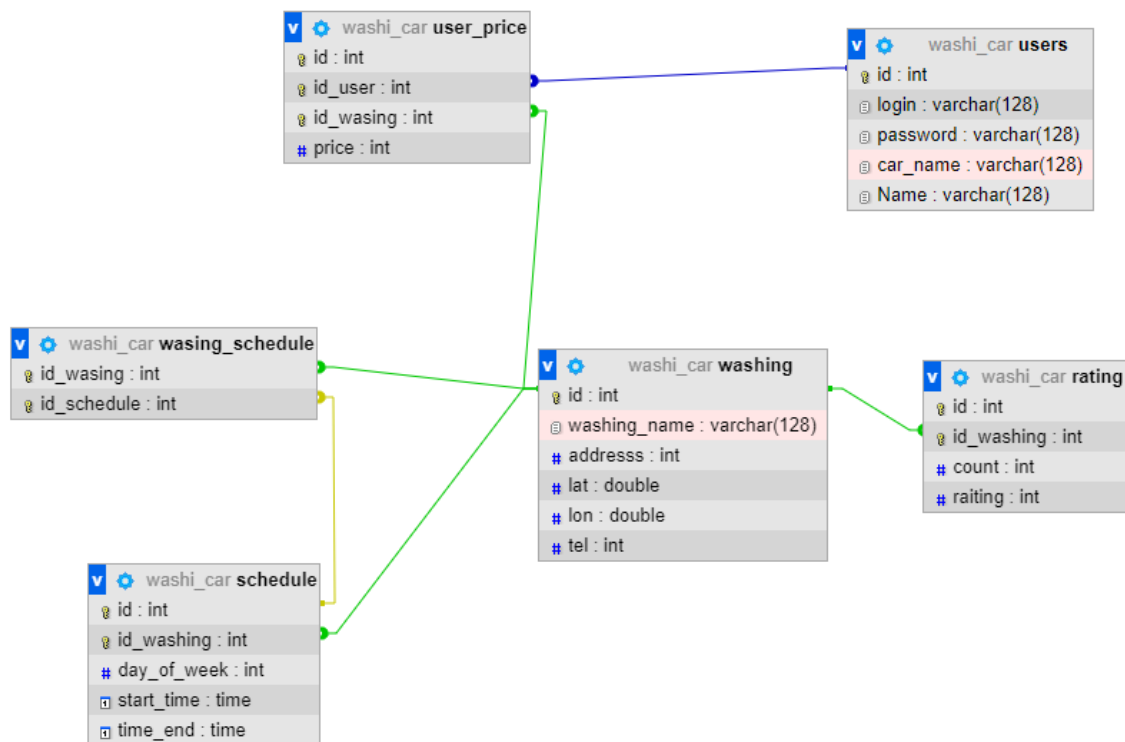


Рисунок 3 - модель API для хранения данных о пользователе и автомобилях

Так же для данного API была разработана база данных, схема которой



представлена на рисунке 4.

Рисунок 4 - схема базы данных API для хранения информации о пользователе и автомойках

Для расположения хостинга API был выбран хостинг, предоставляющий бесплатное размещение для небольших проектов на неограниченный срок “Beget”. Язык программирования для API был выбран PHP, как один из наиболее распространённых языков back-end разработки интернет приложений. Системой управления базой данных API была выбрана MySQL. Она также является одной из самых распространённых, а также отлично взаимодействует в связке с PHP.

Тестирование приложения будет проводится с помощью написания юнит тестов (тестов для проверки работы отдельных компонентов программы). IDE android studio позволяет писать юнит тесты без использования каких-либо сторонних решений.

Вывод

Мобильные приложения уже давно вошли в жизнь обывателей, благодаря их использованию человек может решать широкий спектр задач, в данной статье был приведен пример разработки, одного из таких приложений, которое

должно помогать пользователю принимать решения в такой повседневной задаче, как принятие решения мыть машину или нет, ведь если неправильно подобрать момент, то можно просто “спустить деньги на ветер”.

Список литературы:

1. Android. Программирование для профессионалов. 3-е изд. / Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. // СПб.: Питер, 2017.
2. Погружение в ПАТТЕРНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ / А. Швец // Refactoring.Guru, 2020.
3. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning PHP, MYSQL, Javascript, CSS & HTML5) 5th Edition // 2019.
4. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов / Дронов Владимир Александрович // BHV, 2016 г.
5. Mobile Usability Jakob Nielsen, Raluca Budiu // The Nielsen Norman Group, 2013.
6. Паттерны объектно-ориентированного проектирования. / Ральф Джонсон, Эрих Гамма, Ричард Хелм, Джон Влиссидес // Питер, 2020.
7. Абрамян Г.В. Информационные технологии и их техническая реализация / Г.В. Абрамян, Р.Р. Фокин, Б.Т. Мозгирев // ЛГОУ им. А.С. Пушкина. СПб., 2004.
8. Нечепаев В.С. Технология использования баз данных в дошкольных образовательных учреждениях для воспитательной работы с детьми / В.С. Нечепаев, Г.В. Абрамян // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии. 2015.
9. Фокин Р.Р., Абрамян Г.В., Тимошина И.Р., Кондрашков А.В., Абиссова М.А. Информационные технологии в дизайне / Р.Р. Фокин, Г.В. Абрамян, И.Р. Тимошина, А.В. Кондрашков, М.А. Абиссова // СПб ГУСЭ, СПб., 2009.
10. Фокин Р.Р., Абрамян Г.В., Тимошина И.Р., Кондрашков А.В., Абиссова М.А. Компьютерная графика / Р.Р. Фокин, Г.В. Абрамян, И.Р. Тимошина, А.В. Кондрашков, М.А. Абиссова // СПб ГУСЭ. СПб., 2009.