

## РАЗДЕЛ V. МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ – ПОИСК САМООПРЕДЕЛЕНИЯ

### РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО КЛИЕНТСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА



**Белов Роман Олегович**

Студент по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, РГСУ



**Мнаçаканян Ольга Леонидовна**

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных систем, сетей и безопасности ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

**Аннотация.** В статье проанализирована возможность создания мобильного клиентского приложения для нужд предприятия малого бизнеса, которая продиктована необходимостью внедрения современного программного обеспечения с целью увеличения объемов продаж.

**Ключевые слова:** программное обеспечение, мобильное приложение, пользовательский интерфейс, клиентское приложение.

**Annotation.** This article analyzes the possibility of creating a mobile client application for the needs of small-sized business, which dictated by the need to introduce modern software to increase sales.

**Keywords:** software, mobile application, user-interface, client application.

Предприятиям малого бизнеса, в связи с возрастающей конкуренцией на рынке услуг, необходимо широко применять инновационные способы продвижения своей продукции. В связи с широким внедрением информационных технологий, актуальным будет применение разработанного клиентского мобильного приложения для увеличения продаж диспенсеров.

Ещё в 2000-х гг., когда торговля в интернете только набирала свою популярность, наиболее важным для владельца того или иного магазина был вопрос о создании веб-сайта для осуществления электронной коммерции. И в 2019 году этот вопрос, безусловно, звучит риторически. Поскольку конкуренция на рынке не стоит на месте и все чаще владельцы своих магазинов стараются придумать новые способы продвижения своего товара – начиная от сарафанного радио, заканчивая покупкой рекламного места в популярных социальных сетях, электронная коммерция также не стоит на месте и массово переходит на мобильный сегмент рынка, ввиду популярности у потенциальных покупателей

использования мобильных операционных систем на своих устройствах с прямым доступом в интернет. Мобильные телефоны стали до такой степени важным устройством в жизни любого человека, из-за чего в последние годы, у покупателей развилась тенденция делать покупки, не выходя из дома, и данная тенденция не перестает набирать обороты.

И тут уже не возникает вопрос о необходимости создания мобильного приложения для нужд компании, поскольку этот вопрос в априори является риторическим.

В настоящее время компания VATTEN является официальным поставщиком диспенсеров для воды: кулеров, пурифайеров и водораздатчиков на такие рынки, как России, Казахстана, Белоруссии, которая осуществляет как оптовые, так и розничные продажи, поэтому для привлечения уже существующих клиентов целесообразна разработка мобильного клиентского приложения [5].

Главное функциональное назначение данного мобильного клиентского приложения – удобный доступ к продукции компании VATTEN с мобильных устройств

на базе операционной системы Android, а также возможность приобретения реализуемой компанией продукции.

Мобильное приложение должно обладать следующими возможностями:

- 1) система аутентификации;
- 2) система восстановления пароля;
- 3) система регистрации нового пользователя;
- 4) боковая панель, которая включает в себя вкладку перехода на главную страницу магазина VATTEN; переход во вкладку «Мои заказы», где будет представлена вся информация об уже купленных товарах; вкладку «Моя корзина», в которой будут добавленные товары из всего магазина; вкладку «Список желаний», которая будет включать в себя список желаемых товаров из магазина; вкладку «Мой аккаунт», где будет представлена полная информация о текущем статусе заказа, последние сделанные заказы, все адреса, а также выход из аккаунта;
- 5) поиск по всему магазину;
- 6) добавление адреса для доставки товара во вкладке «Мой аккаунт»;
- 7) система оценки товара;
- 8) добавление / удаление товара из списка желаний;
- 9) добавление / удаление товара из корзины;
- 10) тулбар, включающий в себя логотип компании, поиск, уведомления, корзину, а также переход к боковой панели;
- 11) панель навигации по каталогу.

Мобильное клиентское приложение «VATTEN» необходимо будет разработать для мобильных устройств на базе операционной системы Android благодаря следующим инструментальным средствам:

- 1) Android Studio;
- 2) Firebase Cloud Firestore;
- 3) Firebase Cloud Authentication;
- 4) Firebase Cloud Firestorage.

Android – это операционная система с открытым исходным кодом для мобильных устройств, приобретенная и возглавляемая корпорацией Google в 2005 году, называемая Android Open Source Project (AOSP). Как проект с открытым исходным кодом, цель Android – упрощение создания мобильных приложений, а также использование Android в большом количестве различных устройств. Как операционная система, роль Android заключается в том, чтобы выступать в качестве посредника между пользователем и устройством [2].

Android Studio – это официальная интегрированная среда разработки (IDE) для разработки приложений для операционной системы Android, основанная на интегрированной среде разработки IntelliJ IDEA [1].

Firebase – Backend-as-a-Service (Baas) платформа для разработки как мобильных, так и веб-приложений, которая предоставляет разработчикам множества инструментов и сервисов, помогающих разрабатывать не только высококачественные при-

ложения, но и расширять базу пользователей. Говоря в целом, Firebase охватывает большую часть сервисов, которые раньше разработчикам необходимо было создавать самим и внедрять в приложение отдельно. К сервисам Firebase относят:

- 1) Cloud Firestore – это база данных класса NoSQL, которая позволяет легко хранить, синхронизировать и запрашивать данные как для мобильных, так и для веб-приложений;
- 2) Cloud Firestorage – это автономное решение для загрузки пользовательского контента, например, изображений или видео;
- 3) Cloud Authentication – это система аутентификация пользователя, которая поддерживает вход не только по адресу электронной почты и паролю, но и вход через номер телефона, Google, Facebook, Twitter, GitHub, Yahoo, Microsoft, либо же анонимный вход [3].

Все перечисленные сервисы размещаются в облаке и масштабируются без особых усилий. Клиентские Software Development Kit (SDK), предоставляемые Firebase, взаимодействуют с сервисами напрямую, без необходимости устанавливать промежуточное программное обеспечение.

Таким образом, если используется одна из функций баз данных Firebase, то обычно пишется код для запроса к базе данных в самом разрабатываемом клиентском приложении. Это существенно отличается от традиционной разработки приложений, которая обычно включает в себя как frontend, так и backend составляющую будущего программного обеспечения.

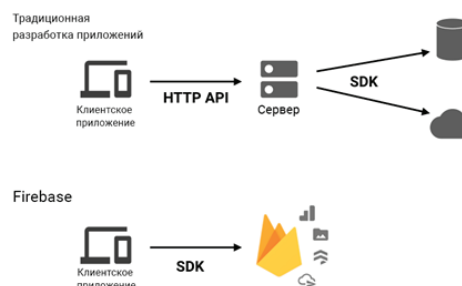


Рис. 1. Схема отличия традиционной разработки приложений от разработки с помощью Firebase

В приложении необходимо предусмотреть как регистрацию нового пользователя, так и аутентификацию уже существующего пользователя, что позволит клиентам получить доступ в свой аккаунт для совершения дальнейших покупок по всему магазину VATTEN. Также необходимо учесть систему восстановления пароля.

На рис.2а представлена система аутентификации по электронной почте и паролю, благодаря которой пользователь может получить доступ к своему аккаунту. Система восстановления пароля, показанная на рис.2б, позволяет восстановить пароль посредством ввода зарегистрированного электронного адреса, после чего на этот электронный

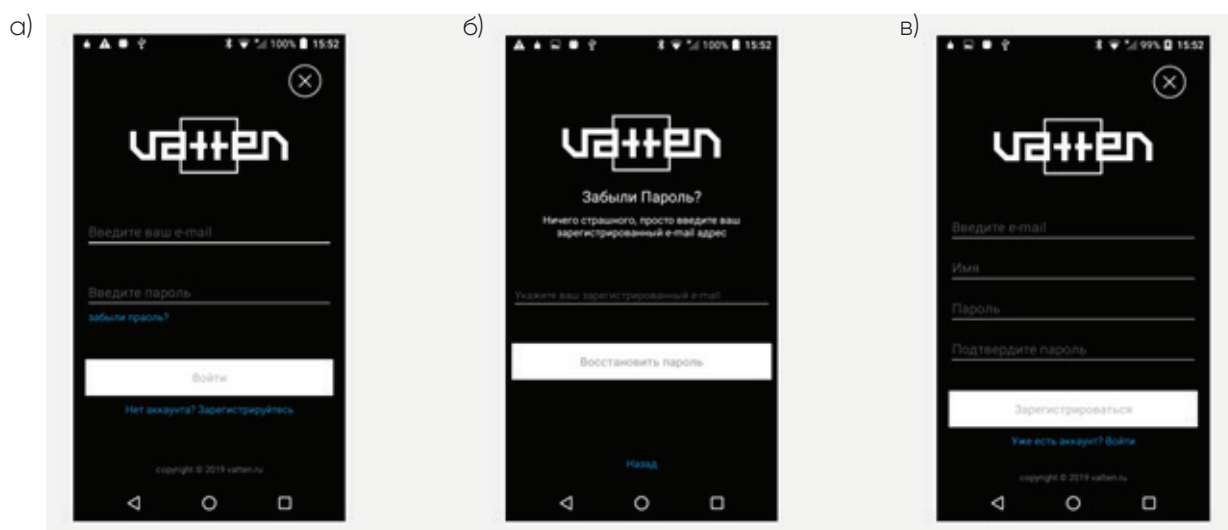


Рис. 2. Система аутентификации, восстановления пароля и регистрация нового пользователя

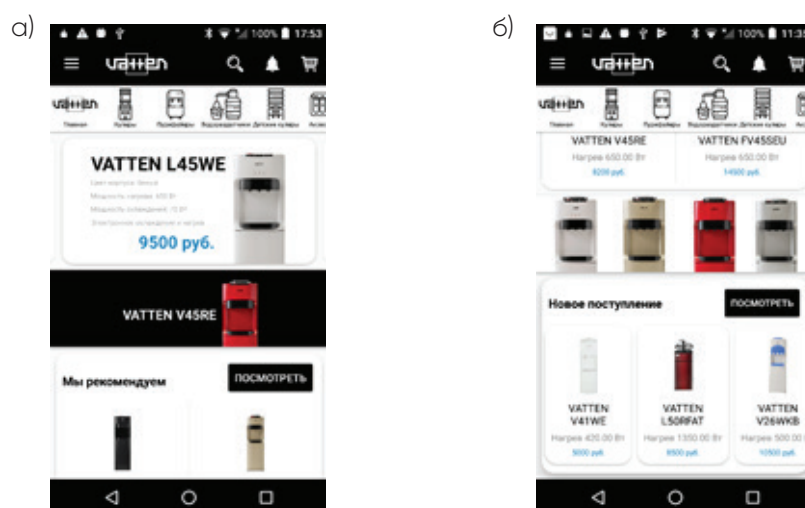


Рис. 3. Главная страница приложения VATTEN

адрес придет сообщение со ссылкой на восстановление пароля. Регистрация нового пользователя, показанная на рис. 2в, осуществляется посредством ввода электронного адреса, на который будет зарегистрирован новый пользователь; ввода имени пользователя; пароля и подтверждения пароля.

Главная страница приложения, показанная на рис.3а и на рис.3б, содержит:

- 1) тулбар, на котором располагается логотип компании, поиск по всему магазину, переход в уведомления, переход в корзину, а также переход в боковую панель приложения;
- 2) баннер-слайдер, предоставляющий актуальную информацию о том или ином товаре, который можно приобрести в магазине VATTEN;
- 3) рекламные баннеры;
- 4) рекомендуемые товары;
- 5) новые поступления.

Таким образом, представленная разработка мобильного клиентского приложения для предприятия малого бизнеса окажет существенные преимущества, обладая такими возможностями как, система

аутентификации, система восстановления пароля, система регистрации нового пользователя, система оценки товара, панель навигации по каталогу и т.д. Где главным функциональным назначением данного мобильного клиентского приложения является удобный доступ к продукции компании VATTEN с мобильных устройств на базе операционной системы Android, а также возможность приобретения реализуемой компанией продукции.

#### Список литературы

1. Android Developers [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developer.android.com> (дата доступа: 15.10.2019).
2. Android [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://android.com> (дата доступа: 15.10.2019).
3. Firebase [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://firebase.google.com> (дата доступа: 10.10.2019).
4. Java 8. Полное руководство. – 9-е изд., пер. с англ. – М.: Вильямс, 2015. – 1376 с.
5. VATTEN – интернет магазин кулеров для воды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vatten.ru> (дата доступа: 19.10.2019).