

Фомин Марк Васильевич,
студент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: fomin.txt@ya.ru

Сенотова Светлана Анатольевна,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: sveta-senotova@mail.ru

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ НА БАЗЕ ОС ANDROID ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Fomin M.V., Senotova S.A.

DEVELOPMENT OF A MOBILE APP BASED ON ANDROID OS FOR INTERACTION OF STUDENTS AND PROFESSORS

Аннотация. В ходе работы создается мобильное приложение-мессенджер для возможности удаленного взаимодействия студентов и преподавателей. Разработка приложения осуществляется в среде разработки Android Studio для мобильных устройств под управлением операционной системы Android.

Ключевые слова: мобильное приложение, мессенджер, Android, Java, Firebase.

Annotation. In the course of the work, a mobile messenger application is being developed for the possibility of remote interaction between students and professors. Application development is carried out in the Android Studio development environment for mobile devices running the Android operating system.

Keywords: mobile application, messenger, Android, Java.

В последнее время растёт популярность приложений для обмена сообщениями. Пользователи предпочитают мессенджеры, потому что они позволяют взаимодействовать в режиме реального времени.

В ходе работы разрабатывается мобильное приложение-мессенджер для возможности удаленного взаимодействия студентов и преподавателей. Разработка приложения осуществляется на языке Java в среде разработки Android Studio для мобильных устройств под управлением операционной системы Android.

Операционная система Android – это операционная система с открытым исходным кодом, созданная для мобильных устройств на основе модифицированного ядра Linux [1].

Среда разработки Android Studio – это интегрированная среда разработки (IDE) для создания Android-приложений. Она включает в себя редактор кода, инструменты сборки и менеджер пакетов, а также многие другие ресурсы [2].

Android SDK — это дополнительный набор инструментов Android Studio, которые помогают написать код, запустить тестирование и отладку, проверить работу приложения на различных версиях операционной системы и оценить результат в реальном времени.

Для обеспечения аутентификации пользователей в приложении, авторизации и их сегментации разрабатывается веб-модуль на языке PHP. Модуль

позволяет обеспечить подключение к уже сформированной MySQL базе данных и производит взаимодействие с приложением посредством REST API. Аутентификация осуществляется на основе токенов аутентификации (JWT – JSON Web Tokens).

Аутентификация на основе токенов упрощает обеспечение приложению доступа к данным. Когда пользователь осуществляет процесс аутентификации, при подтверждении сервером идентификационной информации, сервер возвращает JWT. В дальнейшем при отправлении запросов на доступ к данным, они будут авторизованы при помощи JWT, отправляемого в заголовке запроса, вместо повторной отправки имени пользователя и пароля.

Обмен сообщениями осуществляется посредством Google Services. Хранение и синхронизацию данных обеспечивает сервис Realtime Database платформы Firebase.

Realtime Database – это продукт платформы Firebase, который представляет собой NoSQL базу данных. Производит хранение и синхронизацию данных в реальном времени. Доступ к данным регулируется Security rules.

Ещё один продукт Firebase Storage позволяет организовывать загрузку и хранение файлов (изображения, видео, аудио и др.). Общая схема обмена данными представлена на рисунке 1.

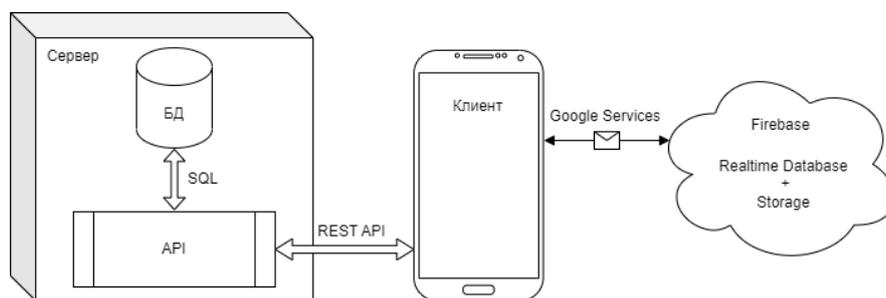


Рисунок 1 – Схема обмена данными

В ходе работы были решены следующие задачи:

1. Проведен анализ предметной области.
2. Спроектирована модель данных.
3. Разработан веб-модуль.
4. Разработано мобильное приложение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Операционная система Android. Краткий обзор [Электронный ресурс]: <https://medium.com/nuances-of-programming/операционная-система-android-826fb74c5af9> (Дата обращения: 20.03.2023).
2. Android Studio: что это и для чего нужно [Электронный ресурс]: <https://androidayuda.com/ru/android-studio/> (Дата обращения: 20.03.2023).