**Автор:** Ефимова Ирина

**Краткое описание проекта**

Для быстрого доступа к «интернет-рации» удобнее всего использовать мобильное приложение. Поэтому рассмотрим мобильное приложение с функционалом Push-To-Talk для общения голосовыми сообщениями. Пользователи смогут создавать каналы связи двух типов: все говорят и слушают или один говорит, все слушают. Данное приложение подойдет для тех, кому необходимо постоянно контактировать с другими пользователями, оперативно получать от них ответ и иметь доступ к истории голосовых сообщений.

Пользователи смогут создавать свои каналы, записывать голосовые сообщения, создавать группы пользователей, подключенных к одному каналу.

**Стек технологий**

Основным языком программирования можно выбрать язык Java. Это один из самых распространенных языков программирования, а значит, существует много хороших программистов, специализирующихся на нем. Он подойдет и для фронтэнда, и для бэкэнда. Так же для бэкэнда можно использовать язык Python, т.к. есть возможность работать с базами данных. Мобильное приложение лучше всего разрабатывать на платформе Android, потому что это наиболее распространенная открытая операционная система для мобильных устройств.

**Архитектура проекта**

Рассмотрим схему с тремя пользователями приложения, использующими один канал связи. Данные с канала связи поступают на сервер, а потом в базу данных, доступ к которой есть у всех пользователей.

Пользователь 1

Пользователь 2

Пользователь 3

Канал связи

Сервер

**База данных**

Существует множество сервисов, предоставляющих облачные базы данных. Используя модель Database as a service можно не тратить ресурсы на обслуживание и администрирование базы данных. При этом все заботы, связанные с безопасностью и расширеньем объема хранилища, ложатся на поставщика облачного сервиса.

У пользователя будет доступ к данным только тех каналов, которые он использует.

**Серверная часть**

Сейчас наиболее выгодный подход, это использовать бессерверные вычисления (serverless). Этот подход не требует создания физического сервера (и, соответственно, его обслуживания), а использует облачный сервис. Однако есть и минусы, например, ошибка в одной из функций программы может привести к ошибке во второй и т.д., что приводит всю систему в нерабочее состояние.

**Технология 5G**

Использование 5G позволит увеличить скорость обмена данными при помощи технологий Device-To-Device, что обеспечит актуальность информации, передаваемой по каналу связи. Однако передача сигнала на большие расстояния практически невозможна из-за очень низкой помехоустойчивости 5G. Поэтому корректно приложение сможет работать только в том случае, если пользователи, использующие один канал, находятся на расстоянии не более нескольких сотен метров друг от друга. В ином случае необходимо будет переходить на сигналы более низких частот (3G, 4G).