

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ

Заказчик:	ИП МАЖАЕВ ВЯЧЕСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ, Мажаев Вячеслав Сергеевич
Название проекта:	SpeechMate
Исполнители	Куликова Татьяна Дмитриевна, Милорадова Ксения Сергеевна, Насыхова Анастасия Артемовна, Щербакова Елизавета Александровна

1) Проектирование основных составляющих: статические диаграммы

• Модель данных (Data diagram)

Модель данных для сайта и телеграм-бота представлена на рисунке 1.

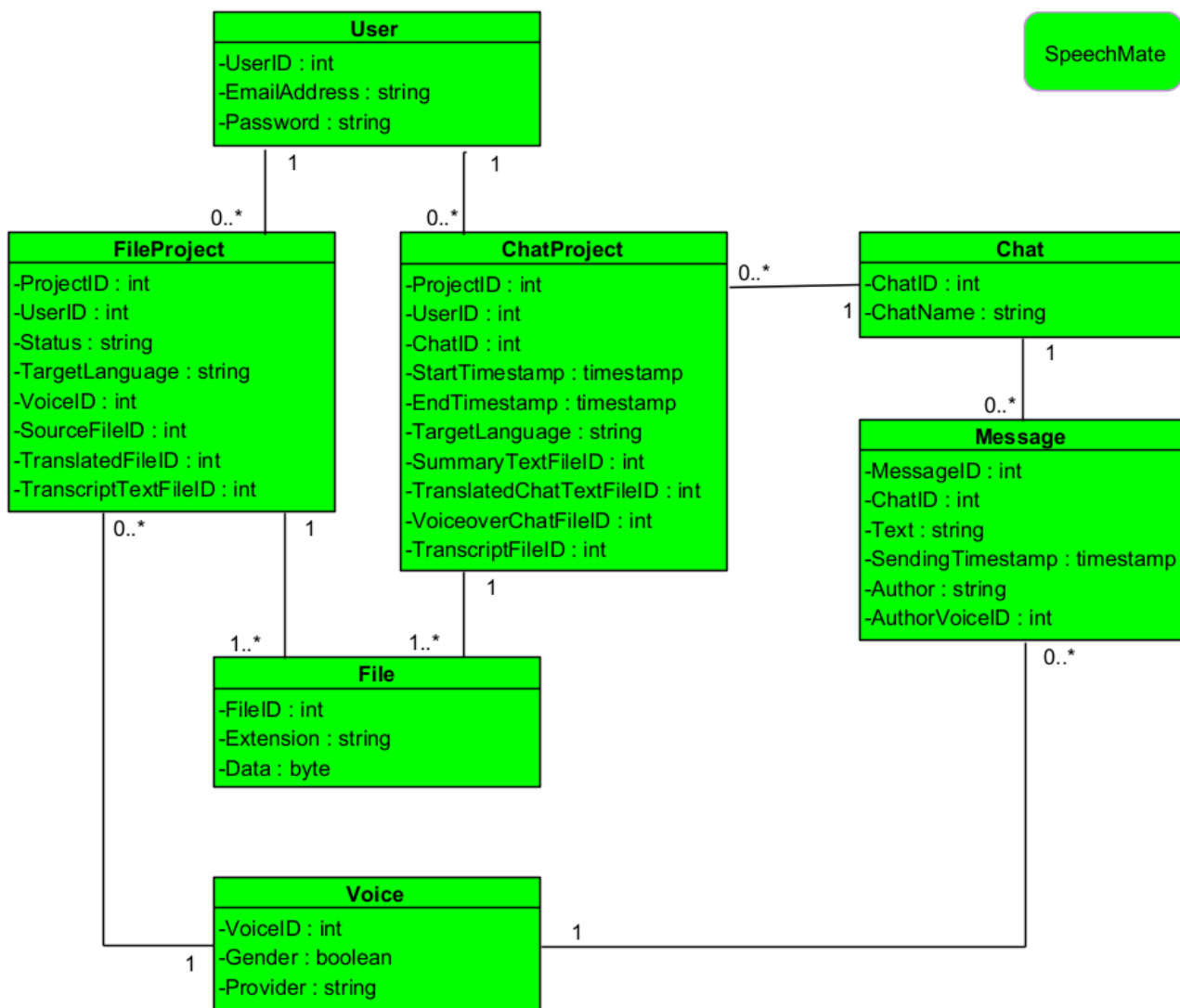
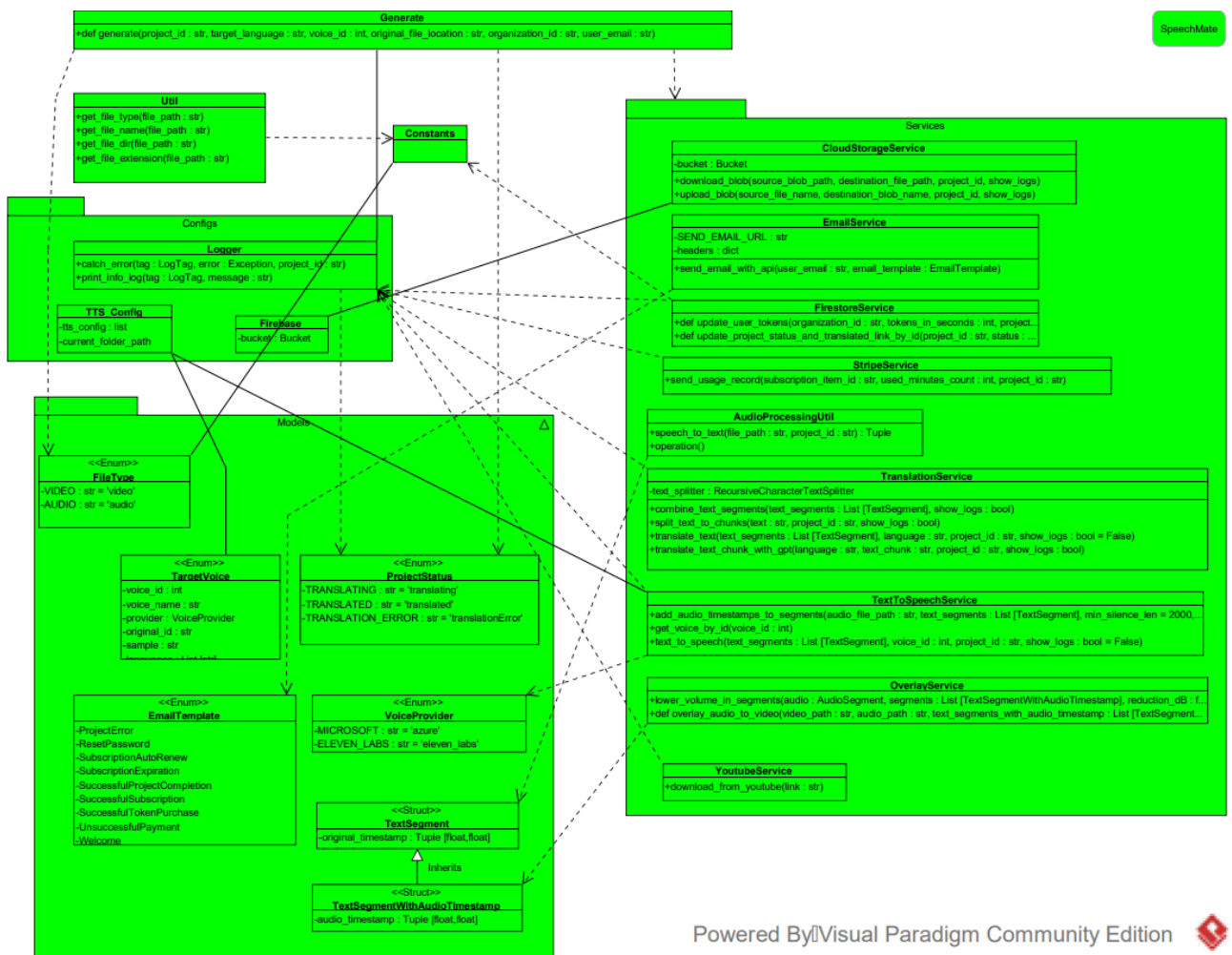


Рисунок 1: Модель данных

• Диаграмма классов (Class diagram)

Диаграмма классов для сайта и телеграм-бота представлена на рисунке 2.



Powered By Visual Paradigm Community Edition

Рисунок 2: Диаграмма классов

- **Диаграмма компонентов (Component view)**

Диаграмма компонентов для сайта и телеграм-бота представлена на рисунке 3.

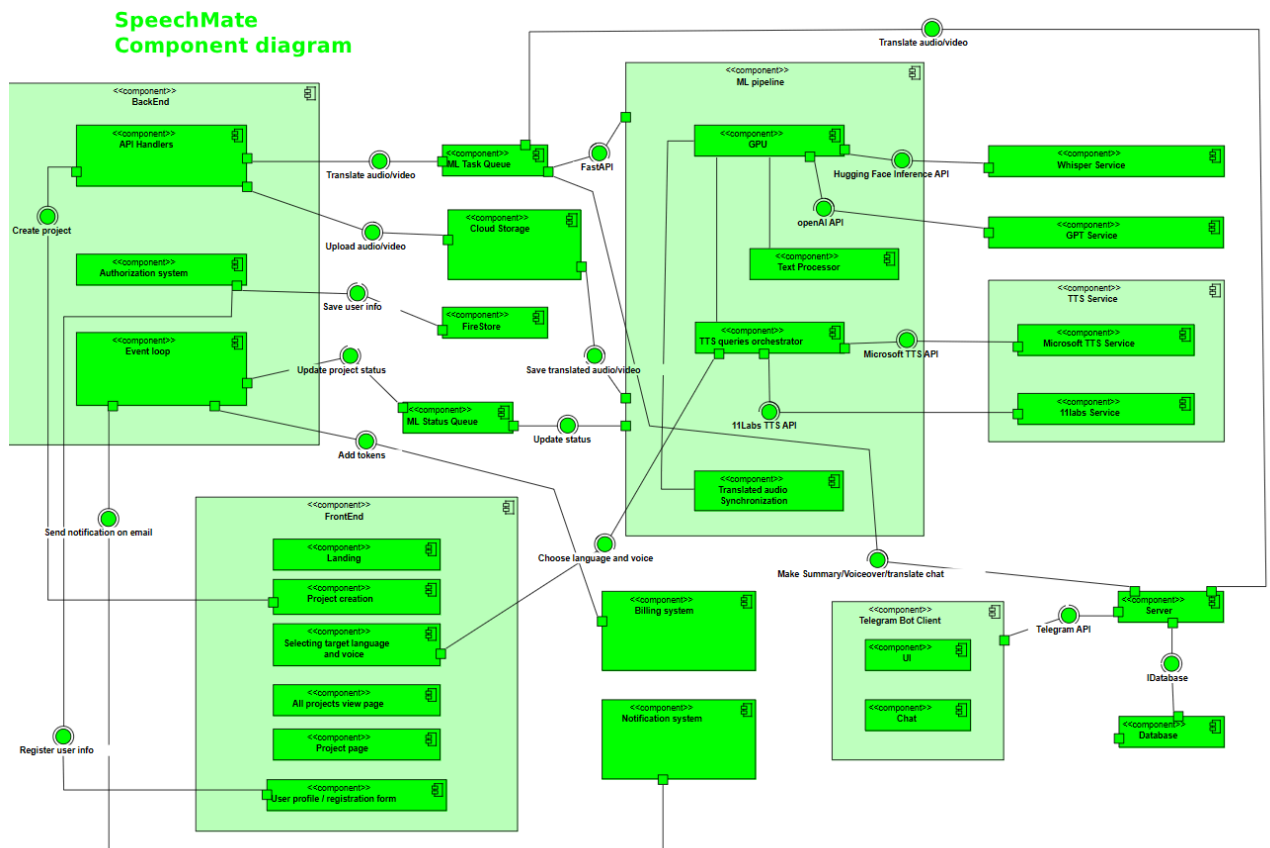


Рисунок 3: Диаграмма компонентов

• Entity-relationship diagram (ERD)

И сайт, и телеграм-бот предоставляют функционал для обработки файла (перевод, транскрибация), но только телеграм-бот предоставляет функционал для обработки сообщений в чате (озвучивание, транскрибация, создание краткого пересказа).

ER-диаграмма для обработки файла представлена на рисунке 4, для обработки сообщений в чате – на рисунке 5.

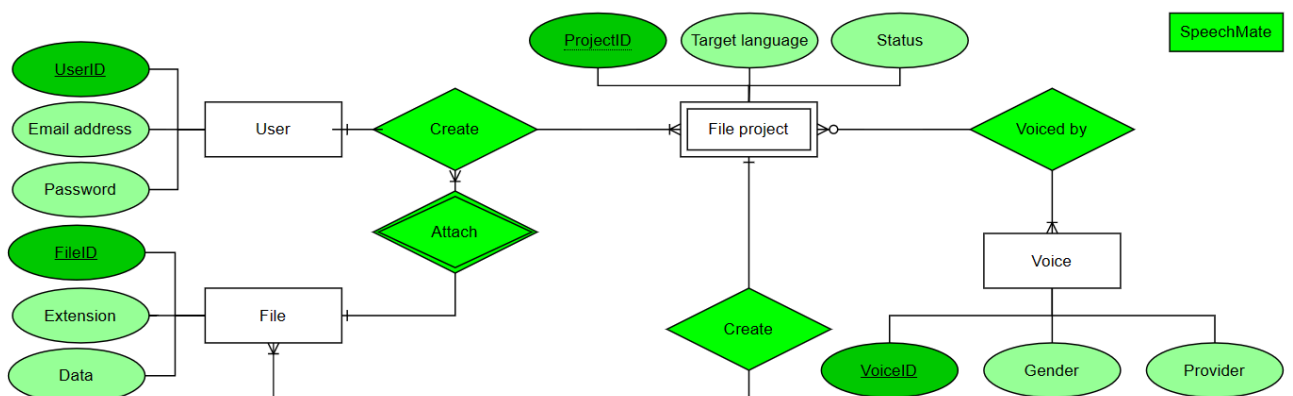


Рисунок 4: ER-диаграмма для обработки файла

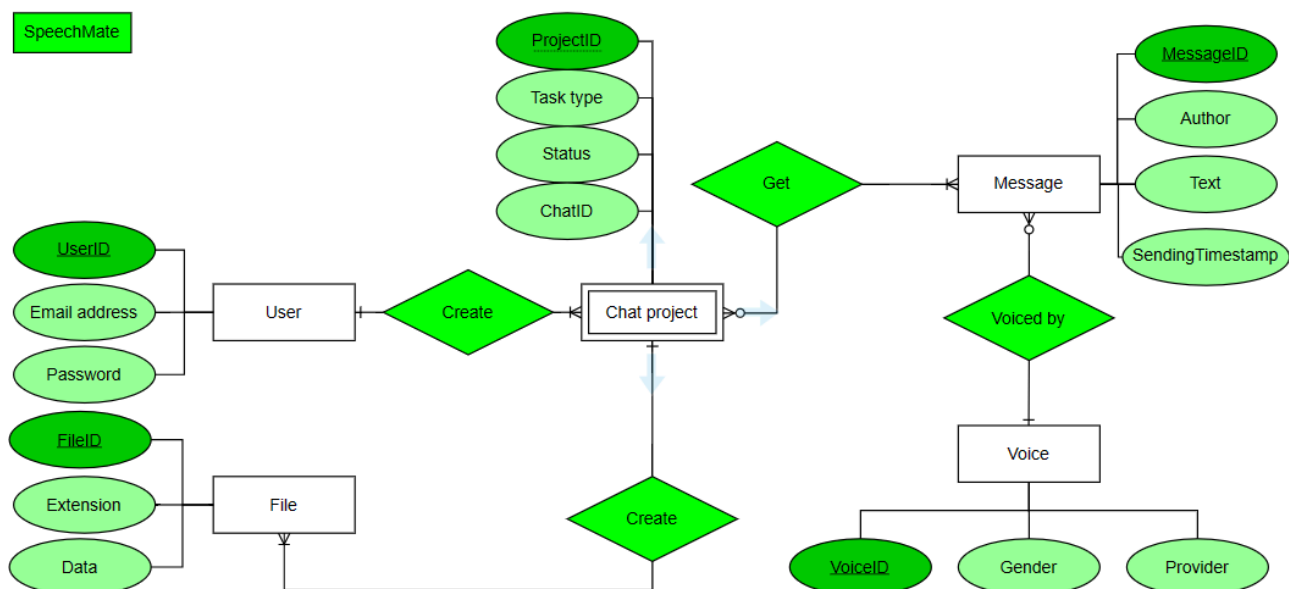


Рисунок 5: ER-диаграмма для обработки сообщений в чате

2) Описание динамических процессов

В данном разделе представлены диаграммы использования системы, показывающие взаимодействие между воздействующими объектами и функциями.

• Диаграмма прецедентов (Use-case diagram)

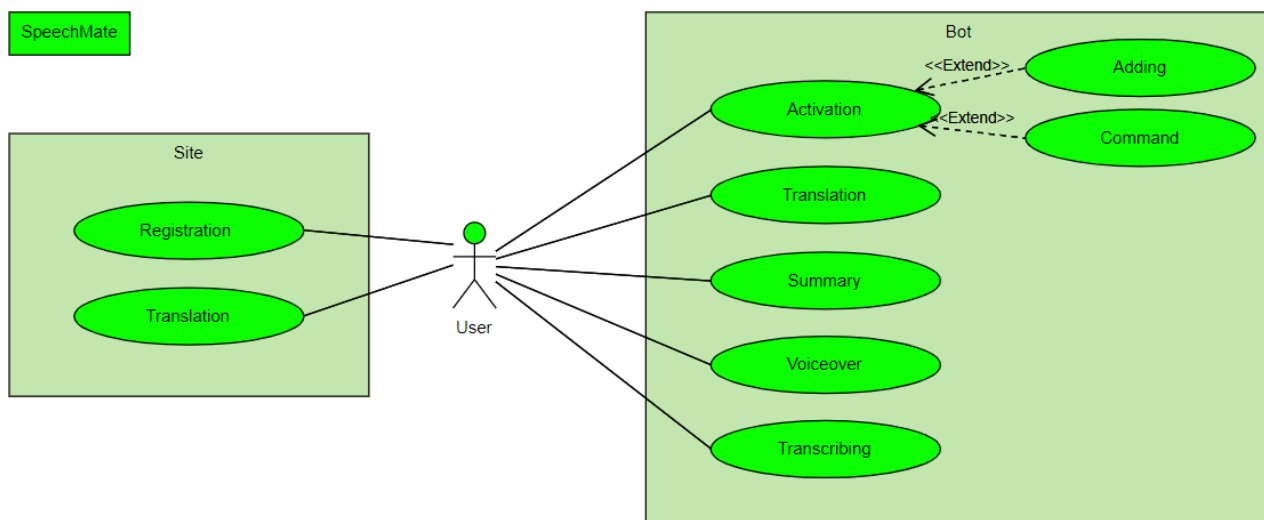


Рисунок 6: Диаграмма прецедентов

Номер требования	Система	Требование	Действующие лица	Прецеденты использования
1	Site	Пользователь должен иметь возможность зарегистрироваться на сайте SpeechMate.	User	Registration
2	Site	Пользователь должен иметь возможность перевести файл (видео/аудио) на другой язык.	User	Translation
3	Bot	Пользователь должен иметь возможность активировать бота SpeechMate.	User	Activation

4	Bot	Пользователь может добавить бота в групповой чат в Telegram.	User	Adding
5	Bot	Пользователь может отправить команду /start в чат с ботом.	User	Command
6	Bot	Пользователь должен иметь возможность создать краткое изложение переписки.	User	Summary
7	Bot	Пользователь должен иметь возможность озвучить переписку в чате, то есть перевести текстовые сообщения в аудио формат.	User	Voiceover
8	Bot	Пользователь должен иметь возможность создать транскрипт видео и аудио сообщений (так называемых кружочков и голосовых).	User	Transcribing

- **Диаграмма деятельности (Activity diagram)**

Диаграмма деятельности представлена на рисунке 7.

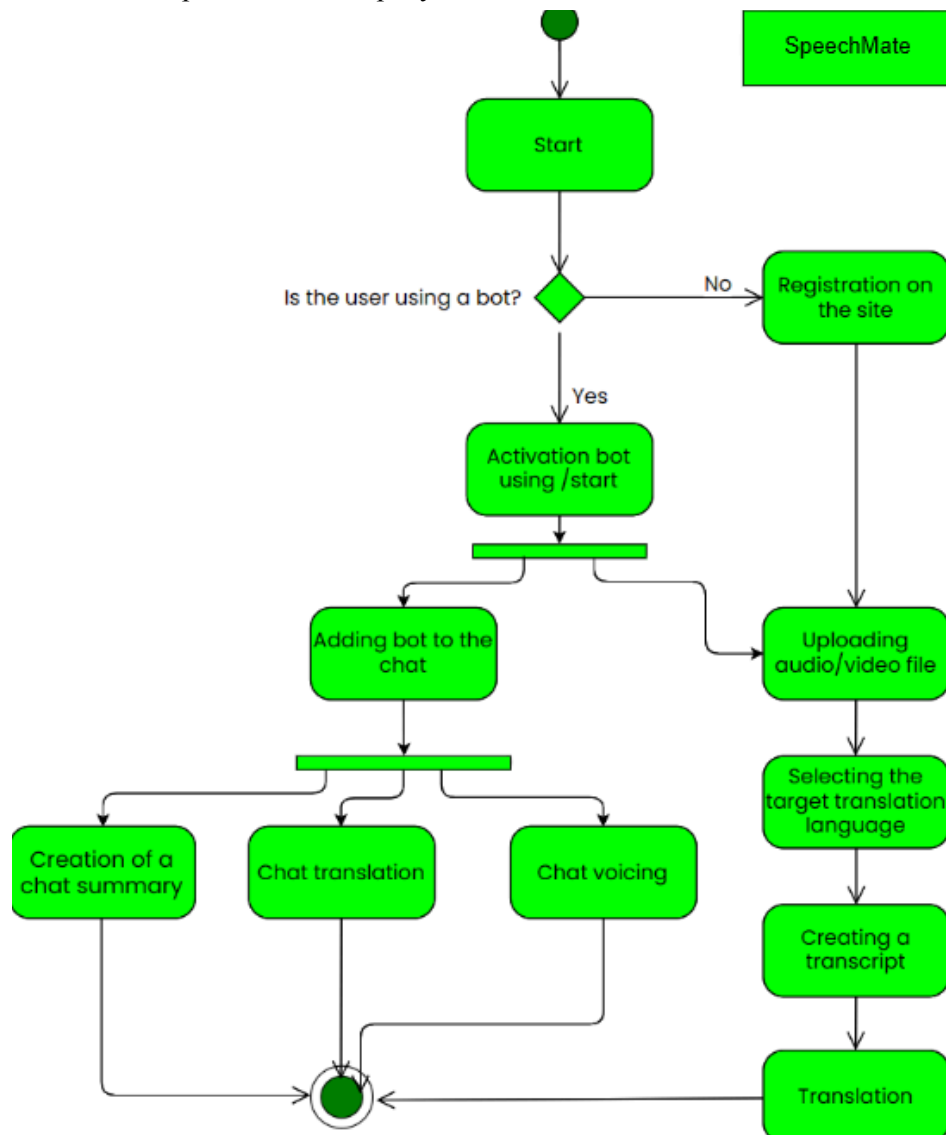


Рисунок 7: Диаграмма деятельности

- **Диаграмма потоков данных (DFD – Data Flow Diagram)**

Для удобства представления потоков данных на диаграмме было принято решение создать отдельные диаграммы для каждого этапа.

На первом этапе от пользователя требуется ввести информацию для регистрации/авторизации на сайте или активации бота. На рисунке 8 представлена DFD для первого этапа.

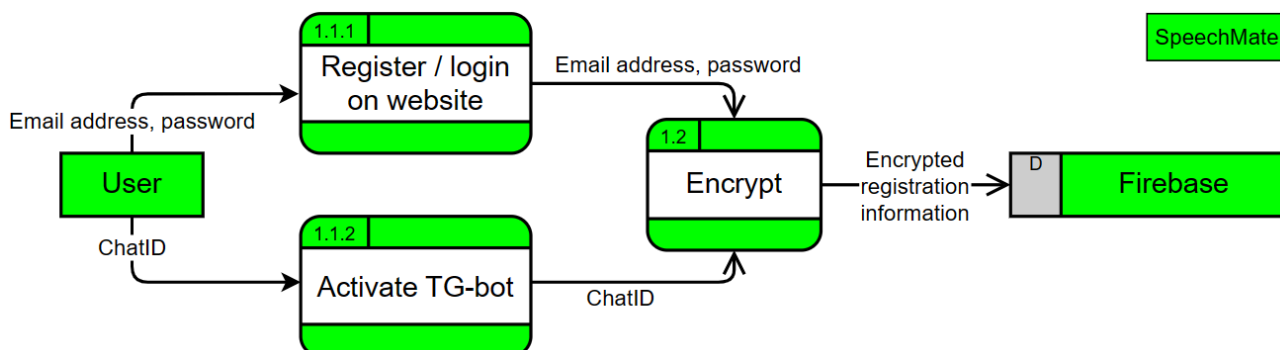


Рисунок 8: Диаграмма потоков данных для подготовительного этапа

Как уже отмечалось ранее, пользователь может либо обработать файл (перевод, создание транскрипта), либо обработать чат (создание краткого содержания, создание транскрипта, озвучивание чата).

Поток данных для процесса обработки файла одинаковый и для сайта, и для чата, представлен на рисунке 9. В случае создания транскрипта без перевода процесс 2.1.4.1 будет финальным, он отправит пользователю файл с результатом, обновит статус, загрузит файл в Google Cloud Storage и добавит ссылку на файл в Firebase вместо процесса 2.1.8.

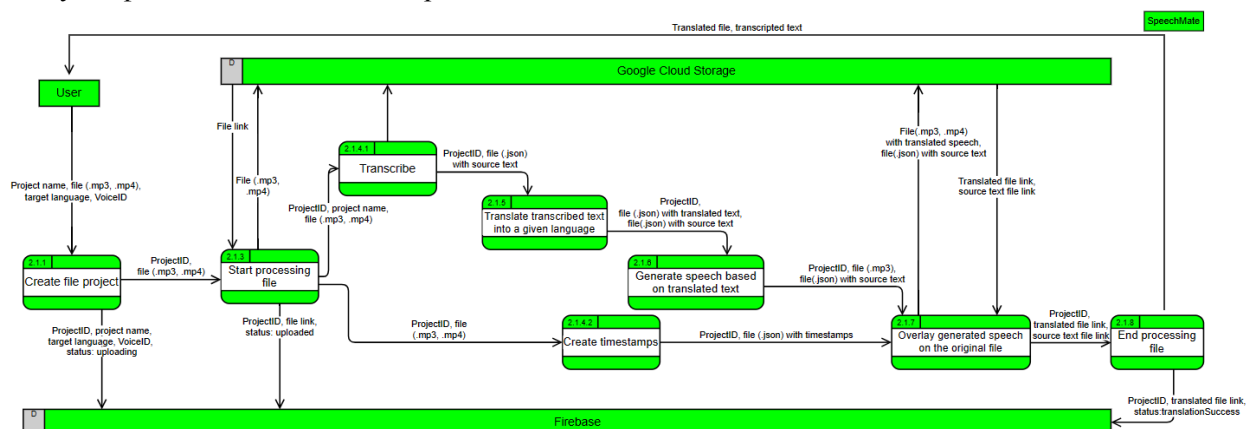


Рисунок 9: Диаграмма потоков данных для обработки файла

В случае обработки чата из телеграм-бота поступает запрос на одну из следующих задач:

- создание транскрипта чата;
- озвучивание чата;
- создание краткого пересказа.

Потоки данных в данном случае изображены на рисунках 10 и 11. Аналогично, в случае создания транскрипта без озвучивания/генерации краткого содержания, процесс 2.2.3 станет финальным.

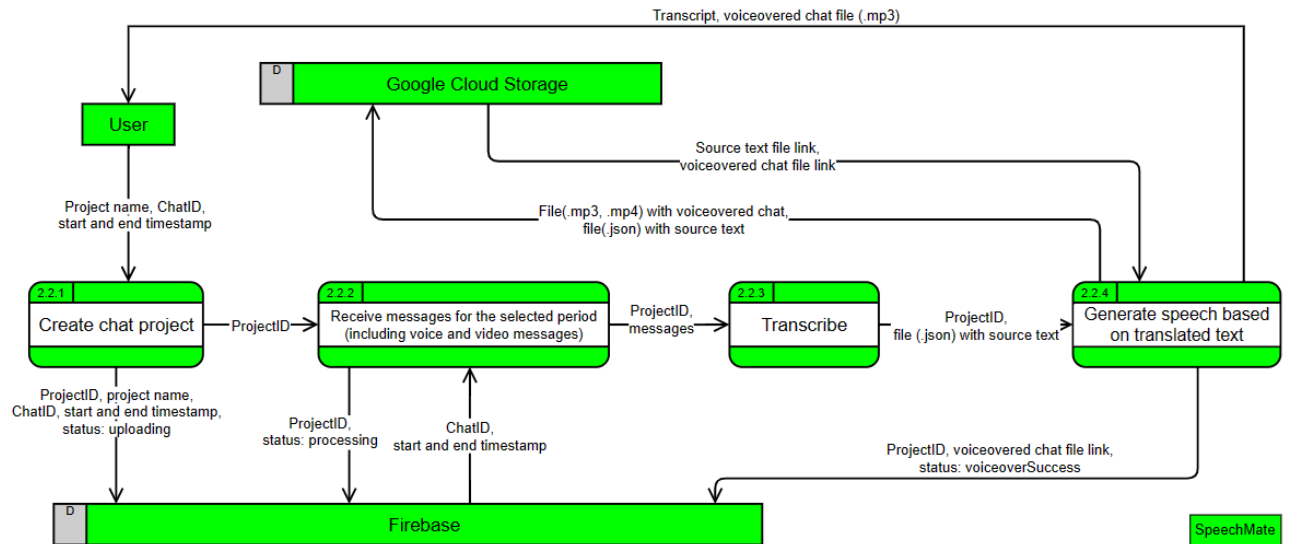


Рисунок 10: Диаграмма потоков данных для обработки чата: озвучивание, транскрибирование

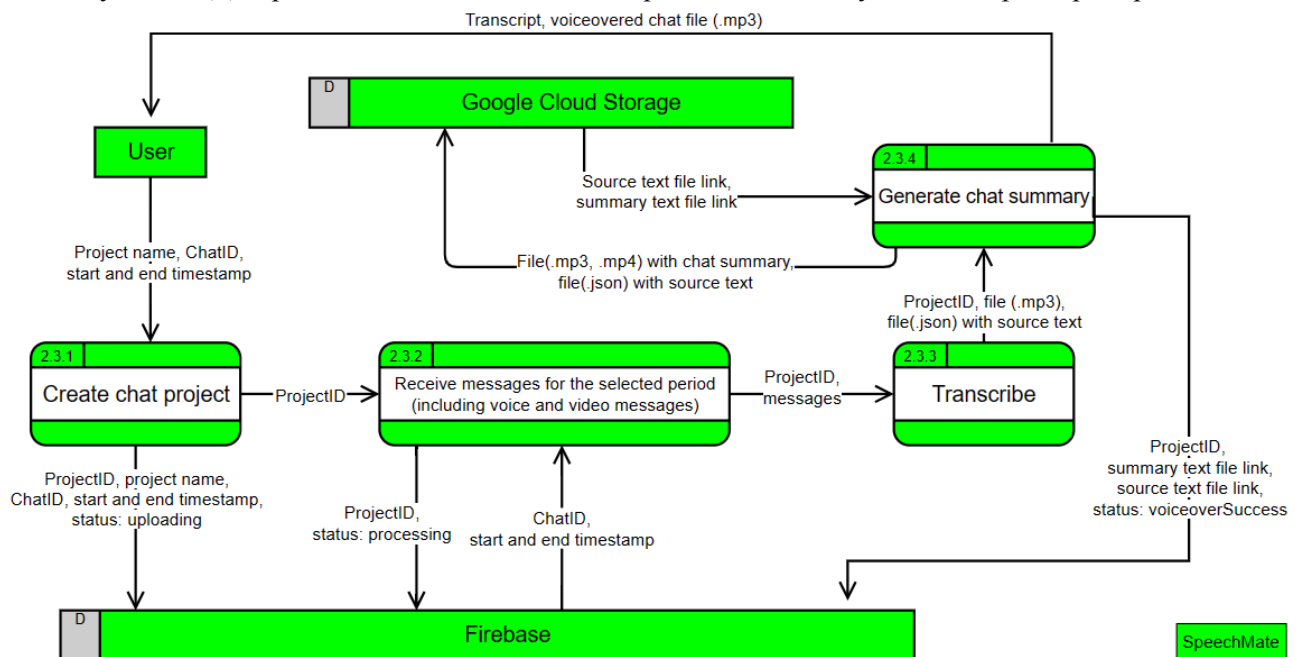


Рисунок 11: Диаграмма потоков данных для обработки чата: генерация короткого пересказа

- **Диаграмма последовательности (Sequence diagram)**

Диаграмма последовательности для сайта представлена на рисунке 12.

