



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Командный проект

«Анимированный переводчик для обмена сообщениями»

Выполнили студенты группы БПИ185
Малашенко Борис Тарасович
Семенович Тимофей Алексеевич

Заказчик
Салех Х.М., НИУ ВШЭ



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Цель проекта: Приложение “Анимированный переводчик” - это мессенджер предназначенный для общения людей, говорящих на разных языках.

Основные задачи, выполненные командой:

1. Утверждена архитектура приложения
2. Выбраны технологии реализации и сервисы для хранения данных
3. Подобраны подходящие модели
4. Продуман удобный интерфейс
5. Создано наглядное представление качества работы приложения



ТРЕБОВАНИЯ К ИНСТРУМЕНТАМ И ТЕХНОЛОГИЯМ

Требования:

1. Приложение-клиент должно корректно работать в браузере Google Chrome
2. Приложение-сервер должно быть разработано с использованием языка программирования Python
3. Нейросетевые модели реализованы с применением фреймворков PyTorch и NeMo
4. API должен отвечать всем канонам современной разработки
5. Использование СУБД PostgreSQL или MS SQL Server.

Ограничения, атрибуты:

1. Время ответа системы не должно превышать 1 секунды
2. Разработчики должны быть способны осуществлять поддержку и доработки системы
3. Система должна быть иметь пропускную способность до 1000 пользователей



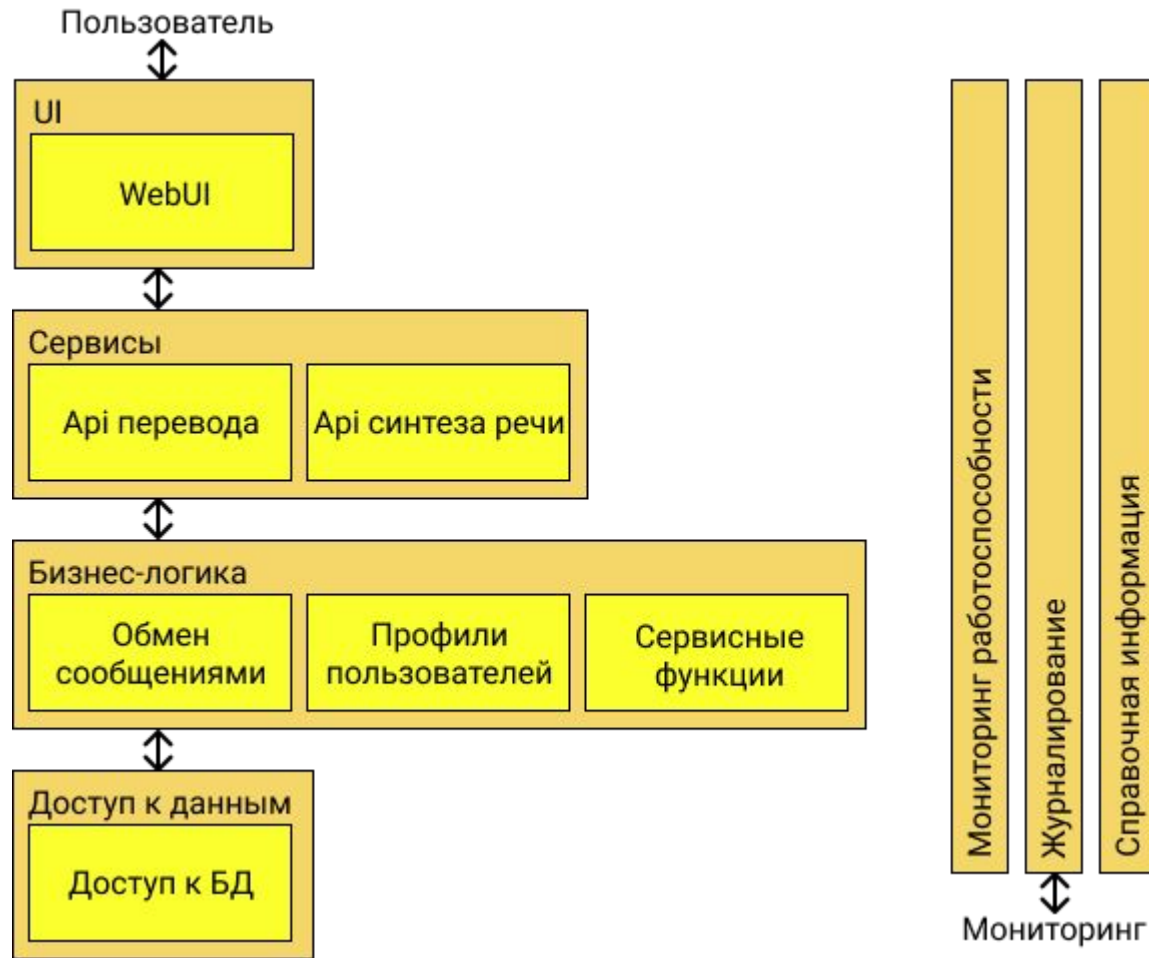
АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОВ

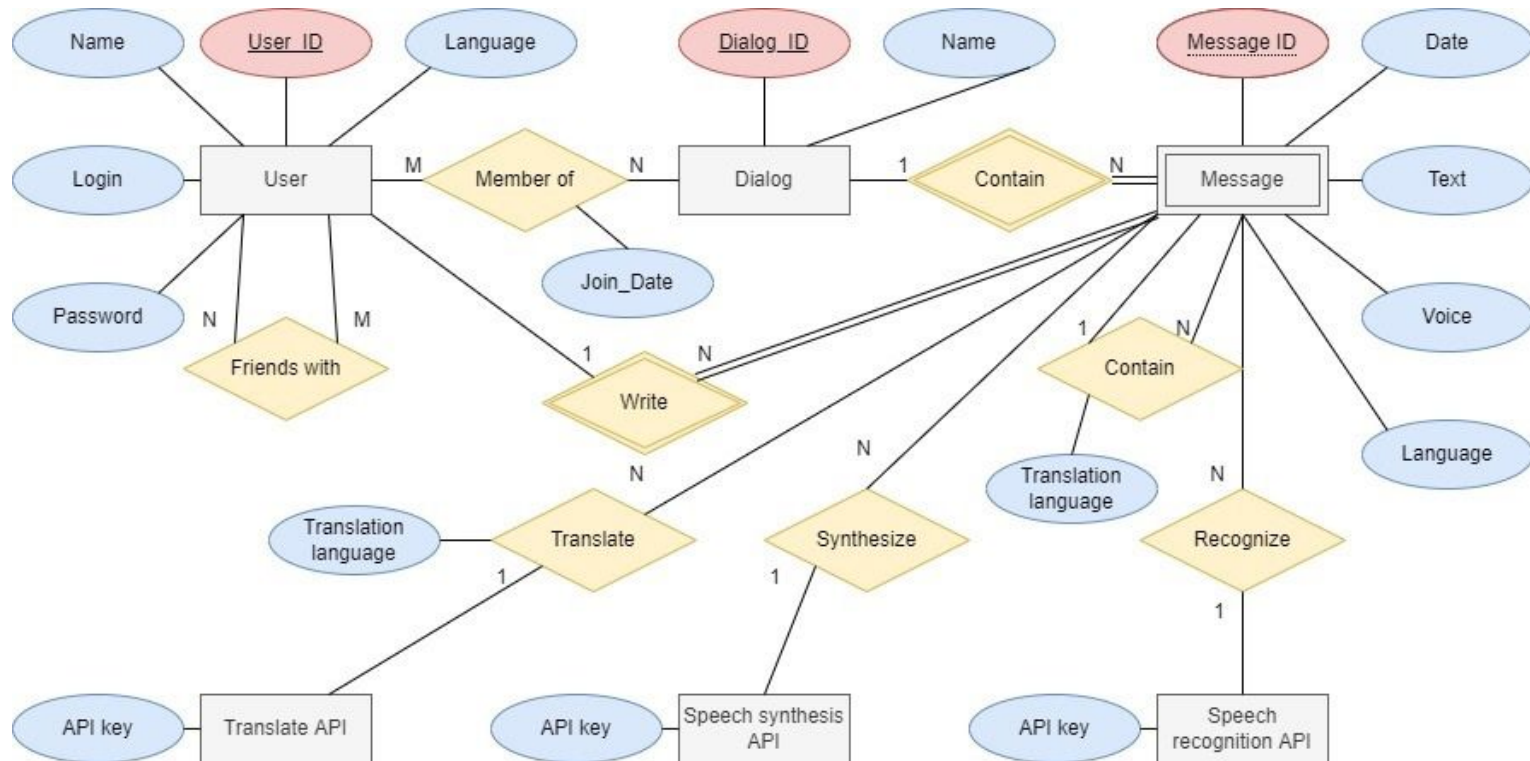
		iMe Messenger	Google Translate	Line	WeChat
Доступные платформы	iOS/ Android	iOS/ Android	iOS/ Android	iOS/ Android	iOS
Стоимость	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Возможность авторизации клиента	Нет	Есть	Нет	Есть	Есть
Возможность регистрации клиента	Нет	Есть	Нет	Есть	Есть
Возможность настройки профиля пользователя	Нет	Есть	Нет	Есть	Есть
Возможность создать чат для нескольких пользователей	Нет	Нет	Нет	Есть	Есть
Возможность перевода сообщений	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Возможность ввода сообщений голосом	Есть	Нет	Нет	Нет	Нет
Возможность воспроизвести сообщение голосом	Нет	Нет	Есть	Нет	Нет
Анимированный персонаж передающий эмоции сообщения	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Выводы по анализу конкурентов: *Все конкуренты бесплатны и имеют функционал для перевода сообщений, некоторые даже для распознавания и синтеза речи, но ни один из них не обладает всем функционалом одновременно.*



ВЫСОКОУРОВНЕВАЯ АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЯ





- В качестве БД используется Postgresql. В ней хранятся информация для авторизации пользователей, а также информация о чатах, сообщениях и их переводах.



ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ



- Реализовано со стандартом спецификации OpenAPI
- Все эндпоинты API задокументированы

Примеры вызовов:

https://translator.local.it/synthesize/hello?src_lang=en

https://translator.local.it/translate/hello?src_lang=en&trg_lang=ru



ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ



<https://github.com/BaronFonMonc/web>



<https://wizardchat.herokuapp.com/>



Методы тестирования:

- Взаимный просмотр
- Тест-кейсы
- Чек-листы

Данные методы мы выбрали так, как у нас небольшая, но команда, при этом использование систем автоматизированного тестирования, например, Selenium IDE нецелесообразным из-за относительно несложной задачи.

Результаты тестирования:

- Некорректное голосовое воспроизведение цифр в тексте
- Длинное сообщение приводит к перезапуску API
- Обновление страницы перелистывает чат в его начало



КЛЮЧЕВЫЕ ВЫЗОВЫ И СЛОЖНОСТИ РАЗРАБОТКИ

Интервью и сбор требований: сложности в общении с заказчиком

Проектирование и архитектура: отсутствие опыта в разработке API

Разработка: отсутствие опыта в JS и HTML

Согласование с заказчиком: заказчик до сих пор не ответил



КОМАНДНЫЙ ПОДХОД И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛЕЙ

RACI	Борис	Тимофей	Хади
Написание документации	AR	R	I
Создание клиент-серверного приложения	C	AR	I
Разработка БД	C	AR	I
Общение с заказчиком	AR	C	I
Работа с ML	AR	C	I
Разработка GUI	C	AR	I
Тестирование	AR	R	I

Мы старались пользоваться Agile. Каждая итерация разработки функционала сопровождалась внедрением и тестированием.



ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проекта получены следующие результаты

1. *Обучены модели перевода и синтеза речи*
2. *Разработан API, сгенерирована документация*
3. *Реализован веб-мессенджер*
4. *Проведено тестирование*



ДЕМОНСТРАЦИЯ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

**Спасибо за
внимание!**