|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕН  RU.17701729. 07.04-01 34 01-1-ЛУ |  | |  | |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **РАЗРАБОТКА MVP СЕРВИСА СИНТЕЗА РЕЧИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**  **Руководство оператора**  **RU.17701729.** **07.04-01 34 01-1**  **Листов 11** | | | | |
|  | |  | | |
|  | | |
|  | | | | |
|  | | | |  |

Москва 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ 3](#_Toc103864520)

[2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ 4](#_Toc103864521)

[2.1 Требования к составу и параметрам технических средств 4](#_Toc103864522)

[2.1.1 Клиентская часть 4](#_Toc103864523)

[2.1.2 Серверная часть 4](#_Toc103864524)

[2.2 Требования к персоналу 4](#_Toc103864525)

[2.2.1 Клиентская часть 4](#_Toc103864526)

[2.2.2 Серверная часть 4](#_Toc103864527)

[3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ 5](#_Toc103864528)

[3.1 Серверная часть 5](#_Toc103864529)

[3.1.1 Подготовка программы 5](#_Toc103864530)

[3.1.2 Запуск программы 5](#_Toc103864531)

[3.1.3 Остановка программы 6](#_Toc103864532)

[3.1.4 Очистка кэша 6](#_Toc103864533)

[3.2 Клиентская часть 6](#_Toc103864534)

[4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ 7](#_Toc103864535)

[4.1 Клиентская часть 7](#_Toc103864536)

[4.2 Серверная часть 10](#_Toc103864537)

[ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 11](#_Toc103864538)

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа предоставляет возможность пользователям мессенджера Telegram переводить текстовые сообщения на английском языке в аудиофайлы c записью речи на английском языке, которая является озвучкой введенного текста.

1. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ
   1. Требования к составу и параметрам технических средств
      1. Клиентская часть

Для возможности использования бота требуется любое устройство с доступом к платформе Telegram.

* + 1. Серверная часть

Программа должна работать на операционной системе Linux.

Программа должна использовать NVIDIA® Tesla® V100 в Yandex Cloud для синтеза аудио.

На сервере должны быть установлены программы Docker и Docker Сompose.

Необходимо иметь зарегистрированного в телеграмме бота.

* 1. Требования к персоналу
     1. Клиентская часть

Использование бота не требует специальных знаний от пользователя

* + 1. Серверная часть

Серверное приложение требует навыков работы с OC Linux, а также навыков запуска Docker container и Docker compose.

1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ
   1. Серверная часть
      1. Подготовка программы

Для начала работы с программой требуется, если это не было сделано раньше создать в папке telegram\_bot\_service файл config.py с следующим содержанием:

Token = "Enter telegram bot token here"

ADMIN\_USER\_IDS = []

Где Token – это токен бота который выдается при его создании, а ADMIN\_USER\_IDS – список программистов – пользователей, у которых есть доступ к дополнительным командам.

Данный файл не включен в репозиторий, так как содержит конфиденциальную информацию.

* + 1. Запуск программы

Запуск программы производится при помощи команды ‘docker-compose up –build’ из корня.

В этом случае выполняются команды из файла docker-compose.yml, каждый микросервис запускается в отдельном docker контейнере. Все контейнеры объединяются в единую локальную сеть.

Также возможен запуск микросервисов отдельно локально или в контейнерах:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сервис\команда | Локальный запуск | Docker container build | Docker container start |
| Telegram bot service | python3 main.py | docker build . -t telegram\_bot\_service:latest | docker run --name telegram\_bot\_service -e CUDA\_VISIBLE\_DEVICES -it --ipc=host -p 5001:5001 telegram\_bot\_service:latest |
| Dispatcher service | uvicorn server:app --host 0.0.0.0 --port 7000 | sudo docker build . --tag=dispatcher | sudo docker run -p 7000:7000 --net=host dispatcher |
| Normalization service | flask run --port 9997 --host 0.0.0.0 | docker build . --tag=norm | sudo docker run --gpus all -p 9997:9997 norm |
| Acoustic service | python3 app.py | docker build . -t fastpitch:latest | docker run --gpus=all --name acoustic\_service -e CUDA\_VISIBLE\_DEVICES -it --ipc=host -p 5000:5000 fastpitch:latest |
| Vocoder service | uvicorn server:app --host 0.0.0.0 # to run | sudo docker build . --tag=vocoder # to build | sudo docker run --gpus all -p 8000:8000 vocoder |

* + 1. Остановка программы

Для остановки программы запущенной при помощи Docker compose используется команда ‘docker-compose down’.

Для остановки программы, запущенной в docker container используется команда ‘docker step {имя или id контейнера}.

Для удаления контейнера используется команда ‘docker rm {имя или id контейнера}.

* + 1. Очистка кэша

В случае возникновении ошибок с кэшем или при необходимости стереть все данные связанные с синтезом предыдущих аудио необходимо выполнить команду ‘docker volume prune’

* 1. Клиентская часть

Бот предоставляет пользователю 4 варианта команд:

1. ‘/start’ – команда начала диалога, после которой выводится приветственное сообщение с инструкциями.
2. Ввод текста для синтеза речи по нему (доступен только после начала диалога командой ‘/start’) после ввода текста программа присылает в ответ аудиофайл с синтезированной речью или ошибку в случаи некорректного ввода или ошибок в работе сервисов.
3. ‘/latency\_test {Количество параллельных пользователей} {время теста в секундах} ’ – команда для запуска нагрузочного тестирования с данным количеством параллельных пользователей в течение заданного времени и предоставления результатов пользователю.

Команда доступна только пользователям, чьи id занесены в список программистов.

1. ‘/analytics’ - команда для вывода статистики работы сервисов синтеза речи.

Команда доступна только пользователям, чьи id занесены в список программистов.

Примеры диалогов и реплик бота представлены в разделе Сообщения оператору.

1. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ
   1. Клиентская часть

Подробное описание сообщений и случаев их возникновения описано в Программе и методике испытаний.

Приветственное сообщение

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Корректная обработка текста и синтез речи:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Вывод результатов нагрузочного тестирования

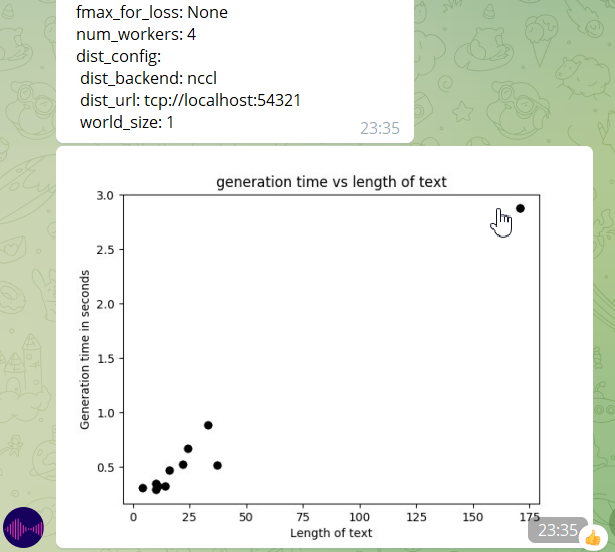
Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Вывод аналитики работы серверов синтеза речи.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание



Сообщения об ошибках:

Введено слишком длинное сообщение.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Попытка использовать команду программиста пользователем, чей id не входит в список программистов.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Сообщение о необходимости перезапуска бота после перезагрузки

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Некорректный текст сообщения или ошибка в работе одного из сервисов.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

* 1. Серверная часть

Выводятся сообщения о запуске сервисов и сообщения об ошибках в случае их возникновения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации изменений | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего листов (страниц в докум.) | № документа | Входящий № сопроводительного докум. и дата | Подп. | Дата |
| Изм. | Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |