**Проектная Работа**

**По информатике**

**Тема: “Автоматизация рутинных процессов при работе за компьютером с помощью голосового помощника”**

***Ученика: Матиевского Макара Александровича***

***Руководитель: Ромахова Наталья Васильевна***

**Дата: 16.04.2024**

**Оглавление**

[I Первая часть](#_I_Первая_Часть_1)

[II Вторая часть](#_II_Вторая_часть_1)

[III Заключение](#_III_Заключение)

[IV Литература](#_IV_Литература_для_1)

## I Первая Часть

Введение (Почему я выбрал свою тему)

Я выбрал свою тему так как мне давно хотелось иметь у себя на компьютере своего голосового помощника, который не только сможет говорить и отвечать на мои вопросы, но и помогать мне при работе в каких-то программах и в целом в компьютере, также мне всегда хотелось, чтобы голосовой помощник обладал не только набором фраз уже заготовленных, но и обладал возможностью полноценно вести с человеком беседы на разные темы с помощью искусственного интеллекта

Кроме того, на выбор моей темы также повлияло то что я видел подобное в разных фильмах, компьютерных играх и прочих произведениях про будущее и киберпанк

## II Вторая часть

Способы создания голосовых помощников не известны так как самые известные среди них принадлежат крупным IT компаниям и являются закрытыми от людей и их код невозможно посмотреть в интернете. Но несмотря на это я имел у себя в голове определённое представление того как это работает и поэтому мне оставалась написать по отдельности эти части и потом просто собрать их вместе. Ниже будет описан процесс создания моего проекта

1 Сначала я должен был определиться с языком и библиотекой на которой я бы и начал писать голосового помощника. Перебирая языки программирования, я решил остановится на python, чтобы процесс создания голосового помощника не отягчался сложным синтаксисом и неудобными библиотеками из других языков. Так как у Python есть стандартная библиотека speech recognition для распознавания речи, то я и выбрал ее.

2 Создав папку с проектом и в ней основной файл с кодом, первым делом я должен был написать фрагмент кода, который бы осуществлял распознавание речи с микрофона, преобразовывал его и передавал бы его в текстовую переменную

3 Затем мне нужно было написать конструкцию, которая сравнивала эту текстовую переменную с какой-то командой и, если они совпадали выполняла что-то. Так как в python нет такой конструкции как switch/case то мне пришлось использовать более медленную if/else

4 В эту условную конструкцию я и начал добавлять условия и действия соответствующие им. Эта часть кода является основной, по моему мнению, для всей программы, так как именно она выполняет основную функцию голосового помощника.

5 Дальше мне захотелось подключить голосовой вывод, так чтобы программа могла говорить со мной человеческим языком. К сожалению, так как python медленный по своей скорости работы, то ответа даже на хорошем железе приходилось ждать долго, поэтому реализацию голосового вывода, я оставил на open source.

6 Дальше я решил попробовать подключить к проекту ChatGpt, чтобы создать видимость полноценного собеседника. Но так как сервера и сайт openai не доступны в России из за санкций, мне пришлось выкручиваться. Для этого я сначала зарегистрировался на сайте openai через vpn. Потом чтобы подтвердить аккаунт нужно указать номер телефона той страны, которую ты выбрал при регистрации. У меня это была Бельгия, и мне пришлось купить бельгийские номера телефонов, почему во множественном числе? Потому что первый номер сервер заблокировал как виртуальный, на другой аккаунт был уже зарегистрирован и прочие проблемы. И так перебрав 6 номеров я нашел один рабочий и с помощью него подтвердил аккаунт.

7 Потом я начал гуглить как мне связать мою программу на python и chatgpt и благодаря хорошей документации я с этим достаточно быстро разобрался. Но потом у меня возникла другая проблема, оказывается и во время работы программы vpn должен быть включен, иначе программа не работает выдает ошибку. Поэтому я начал думать о добавлении в проект еще и yandex gpt с целью избежать подобных проблем.

8 Самый сложный шаг в создании проекта, это добавление yandex gpt в программу, так как у yandexgpt нет нормальной документации, все пришлось делать методом проб и ошибок.

9 Затем я добавил в проект необходимые файлы конфигурации и для установки всех необходимых зависимостей и библиотек. Так же я добавил файл json для хранения информации о пользователе.

10 Я постарался исправить баги. Отладил код там, где он работал плохо, сделал некоторые незначительные изменения и выложил проект на github. Так как программа была написана до минимально жизнеспособного уровня то дальше эту же программу можно развивать и дальше, дописывая новые функции, и это смогут делать все кто этого захочет, так как код моей программы выложен в открытый доступ

## III Заключение

В ходе написания проекта я научился многим навыкам программирования, которые потом помогут мне в моей профессиональной деятельности. Например, я научился работать с распознаванием речи с помощью библиотеки Speech Recognition. Немного изучил работу с python Api, а конкретно с api от openAi и Yandex. А также изучил возможности работы с системой через библиотеку os. Но самое мое большое достижение за время написания проекта — это то что я перестал боятся писать большой код. Раньше я думал, что у меня не получиться написать ничего более крупного чем какой ни будь калькулятор, но когда я сел за написание кода для этого проекта я понял, что на самом деле уже могу написать достаточно много купных программ и теперь у меня уже много новых идей которые я могу воплотить в жизнь с помощью программирования

## IV Литература для проекта

1. Библиотека для распознавания речи <https://pypi.org/project/SpeechRecognition>

2. Документация python <https://docs.python.org/3>

3 Документация Chat-gpt <https://platform.openai.com>

4 StackOverFlow <https://stackoverflow.com/>

5 Yandex Gpt <https://ya.ru/ai/index>