

Инструкция по установке

Для корректной инсталляции программного обеспечения голосового ассистента необходимо иметь:

- объем дискового пространства – не менее 700 МБ;
- монитор с разрешением экрана не менее 800x800 пикселей;
- хороший микрофон;
- устройства аудио-вывода (наушники, динамики, колонки и т. п.);
- стабильное подключение к сети интернет;
- "PyCharm Community Edition 2021" (или эквивалентный ему);
- язык программирования "Python 3.9".

Для корректной работы с проектом требуется установить необходимые зависимости (библиотеки), описанные в файле requirements.txt. Для этого необходимо, находясь в проекте, выполнить следующие шаги:

1. Создать виртуальное окружение.
 - команда: `python -m venv venv`
2. Активировать виртуальное окружение.
 - команда: `venv\Scripts\activate`
3. Установить зависимости (библиотеки).
 - команда: `pip install -r requirements.txt`
4. Установить библиотеку 'PyAudio' с помощью модуля 'pipwin', установленного на шаге 3.
 - команда: `pipwin install PyAudio`

Базовая инструкция по эксплуатации

Описание интерфейса

Голосовой ассистент имеет три окна:

- окно чата;
- окно настроек;
- окно информации.

Список элементов управления ассистентом, расположенных в разных окнах программы (Рисунок 2.1, Рисунок 2.2):

1. Кнопка главного бокового меню.
2. Кнопка «свернуть» / «развернуть».
3. Кнопка «масштабировать».
4. Кнопка «заккрыть».
5. Кнопка окна чата.
6. Кнопка окна настроек.
7. Кнопка окна информации.
8. Кнопка «выход» (аналог кнопки «заккрыть»).
9. Строка ввода сообщения в чат.
10. Кнопка «отправить».
11. Сообщение ассистента (всегда слева).
12. Сообщение пользователя (всегда справа).
13. «Скроллбар» (появляется в ситуациях, когда сообщения не помещаются в область видимости чата).
14. Выпадающее меню настроек голоса.
15. Поле для ввода открытого ключа авторизации.
16. Поле для ввода закрытого ключа авторизации.
17. Кнопка обновления ключей в системе.

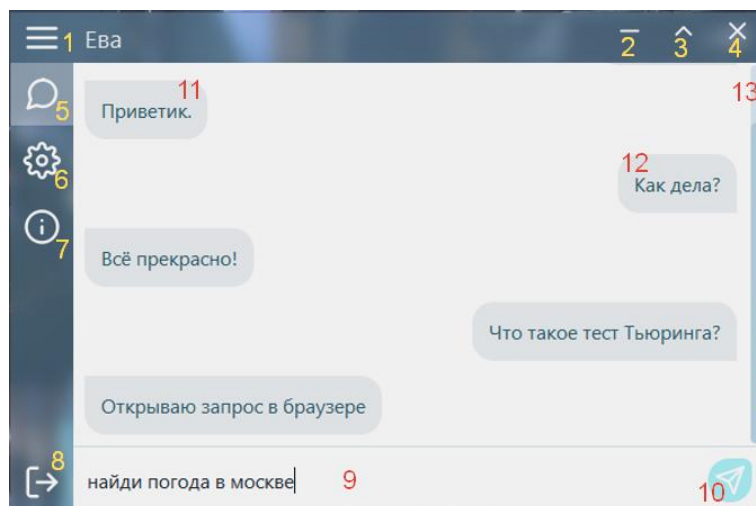


Рисунок 2.1 – Главные элементы управления интерфейсом и окном чата

Чтобы перейти в окно настроек голосового ассистента, необходимо нажать кнопку меню (номер 1). В открывшемся меню необходимо нажать кнопку настроек (номер 6).

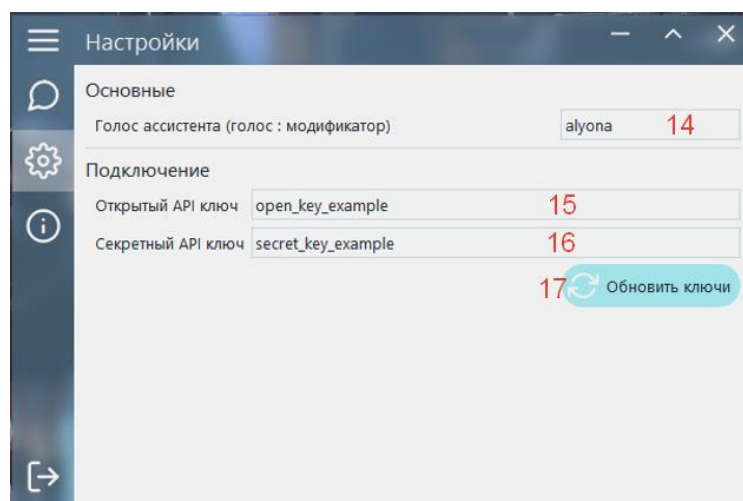


Рисунок 2.2 – Главные элементы управления окном настроек

Чтобы выбрать голос ассистента, нажмите на голосовое меню (номер 14) и выберите интересующую Вас позицию. Настройки применятся автоматически.

Чтобы обновить информацию по ключам авторизации, введите соответствующие ключи в поля ввода (номера 15 и 16). После ввода ключей нажмите кнопку обновления ключей (номер 17)

Чтобы перейти в окно информации голосового ассистента, необходимо нажать кнопку меню (номер 1). В открывшемся меню необходимо нажать кнопку информации (номер 7). Окно информации не имеет элементов управления, за исключением «скроллбара» с правой стороны окна (по аналогии с окном чата).

Регистрация в Tinkoff VoiceKit (API ключи авторизации)

Для доступа к полному функционалу ассистента (синтез и распознавание речи), необходимо пройти регистрацию на сайте <https://voicekit.tinkoff.ru/> , для получения закрытого и открытого API ключей.

При регистрации (на момент написания инструкции – 10.09.2022) пользователю дается 1000 руб. на счет для тестирования своих разработок.

Для генерации API ключей в личном кабинете пользователя нажмите на кнопку «Создать ключ» (Рисунок 1).

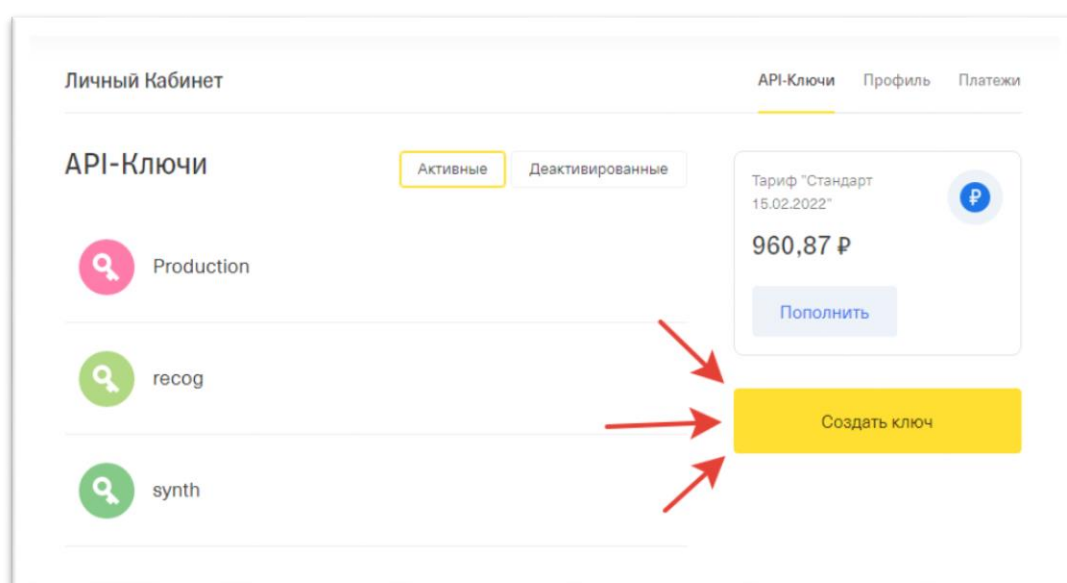


Рисунок 1 – Личный кабинет Tinkoff VoiceKit

Полученные ключи необходимо сохранить и внести в систему помощника через окно настроек

Правила обращения с ассистентом

Для взаимодействия с ассистентом необходимо обратиться к нему по имени «Ева», дождаться звукового сигнала и затем произнести сам запрос. Если после запроса прозвучал звуковой сигнал, значит речевой запрос был записан и отправлен в обработку. Если звукового сигнала не последовало, значит ассистент не смог распознать речь (бывает при слишком быстром произнесении запроса сразу после первого звукового сигнала).

Также все запросы можно вводить посредством чата. В этом случае вводить имя ассистента в начале не нужно. Достаточно лишь написать сам запрос.

Доступные команды

Поприветствовать:

"привет", "приветствую", "здравствуй", "здравствуйте", "хай", "приветик".

Попрощаться:

"пока", "прощай", "до свидания", "до скорой встречи", "до встречи".

Узнать, как дела:

"как дела", "что нового", "как настроение".

Открыть Google:

"открой гугл", "включи гугл", "запусти гугл".

Открыть Яндекс:

"открой яндекс", "включи яндекс", "запусти яндекс".

Узнать текущее время:

"сколько времени", "сколько сейчас времени", "который сейчас час".

Узнать текущую дату и день недели:

"какое сегодня число", "какой сегодня день", "какая сегодня дата".

«Подбросить монетку»:

"подкинь монетку", "подбрось монетку".

Найти определенный запрос в интернете:

"открой в браузере", "найди в браузере", "отыщи в браузере", "открой в интернете", "найди в интернете", "отыщи в интернете", "открой", "найди", "отыщи", "что такое" + поисковый запрос.

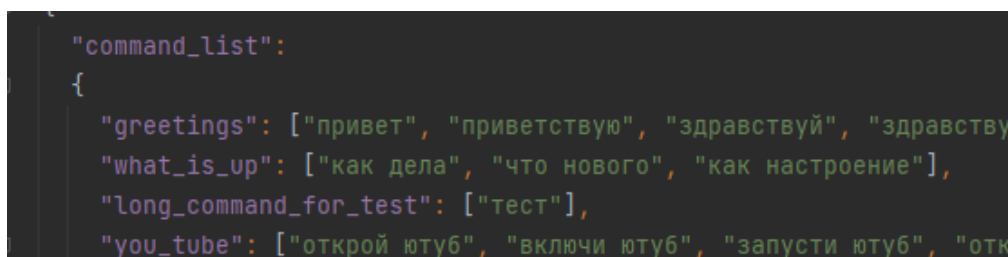
Инструкция по масштабированию системы

Для масштабирования функционала системы необходимо иметь предварительно разработанную функцию, написанную на языке программирования "Python 3.9" и подготовленную формулировку команды, на которую будет откликаться ассистент.

Для добавления кода функции, откройте в любом удобном для Вас редакторе кода файл проекта под названием "commands.py", предварительно сделав его «бекап». Добавьте в класс "Commands" новый метод (вашу функцию). При необходимости добавьте требуемые поля класса. Сохраните изменения в файле.

Для добавления активационной фразы, привязанной к добавленной Вами команде, откройте файл "commands_data_base.json" в любом удобном Вам редакторе кода. Данный файл представляет собой многоуровневый словарь языка программирования Python.

Чтобы добавить команду, по которой ассистент будет выполнять вашу функцию, добавьте новую пару «ключ+значение» в раздел "commands_list" (Рисунок 3), в формате: "название_вашей_функции": ["команда_1", "команда_2", "команда_N"]



```
"command_list":  
{  
  "greetings": ["привет", "приветствую", "здравствуй", "здравствуй",  
  "what_is_up": ["как дела", "что нового", "как настроение"],  
  "long_command_for_test": ["тест"],  
  "you_tube": ["открой ютуб", "включи ютуб", "запусти ютуб", "отк
```

Рисунок 3 – Пример словаря команд ассистента

При необходимости можно добавить соответствующие вашей функции ответы, которые ассистент будет произносить, выполняя вашу функцию. Для этого добавьте в раздел "answer_list" пару «ключ+значение», в формате аналогичном формату добавления команды.

Описание ошибок и методов их решения

Система голосового ассистента, основанного на осмыслении текстовой информации способна перехватывать самые распространенные ошибки, возникающие из-за неправильного использования софта. Далее идет список ошибок и методов их решения:

1. «Ошибка авторизации. Проверьте API ключи»:
 - коды ошибок – [v1, v4, r1, r4, s1, s5];
 - решение – проверьте корректность введенных вами API ключей и повторите попытку авторизации.
2. «Отсутствует подключение к сети»:
 - коды ошибок – [v2, r2, s2];
 - решение – проверьте ваше подключение к сети и повторите попытку.
3. «Произошла внутренняя ошибка» - фатальная ошибка:
 - коды ошибок – [v3, r3, s4];
 - решение – требуется debug проверка всех модулей системы.
4. «Ошибка озвучания»:
 - код ошибки – [s3];
 - решение – откорректируйте поле "VOICE" в файле "config.json" и перезапустите систему.
5. «Ошибка микрофона. Микрофон отключен. Ассистент работает в режиме чата»:
 - код ошибки – [-9999];
 - решение – подключите микрофон.
6. «Микрофон не найден. Подключите микрофон и перезапустите систему. Ассистент работает в режиме чата» - фатальная ошибка:
 - код ошибки – [-9998];
 - решение – подключите микрофон и перезапустите приложение.