Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
среднего общего образования «Школа №2 г.Облучье»

Исследовательская работа

ГОЛОСОВЫЕ ПОМОЩНИКИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Авторы работы:

Васина Полина,

Ежиков Илья

Руководитель:

Бугрештанова Мария Геннадьевна,

Учитель математики и информатики.

Содержание

1.Введение

2.История, теория

3. Можно ли самому создать голосового ассистента?

4.Виды преимущества

5.Опрос

6.Заключение

7.Список литературы

Введение

Мы выбрали эту тему для исследовательской работы, потому что голосовые помощники используются в нашей повседневной жизни и их производители ежемесячно совершенствуют их и выпускают для них обновления.

Цель исследования

Узнать влияние голосовых помощников на повседневную жизнь человека.

Гипотеза исследования

С каждым годом количество поисковых запросов с помощью голоса растет в геометрической прогрессии, буквально каждый пятый владелец мобильного устройства не упускает возможность сэкономить время и «завойсить» интересующий вопрос в интернете.

Задачи исследования

- Рассмотреть историю голосовых помощников
- Выявить достоинства и недостатки голосовых помощников
- Сравнить популярные голосовые помощники
- Изучить перспективы голосовых помощников

Методы исследования

- Поиск информации по данной теме;
- Анализ и обобщение полученной информации;

Этапы исследования:

используя интернет-источники, мы нашли нужные материалы о голосовых помощниках;

провели тестирование трёх голосовых помощников;

обработали результаты тестирования;

История

Голосовой помощник — программное обеспечение, позволяющее управлять мобильным устройством или компьютером посредством голосовых команд. Современный голосовой помощник (или "виртуальный ассистент" от англ. "virtual assistant") может упростить поиск информации в Интернете, запустить различные системные функции и приложения, и даже выступать в роли виртуального собеседника!

На сегодняшний день наблюдается тенденция к закреплению за популярными операционными системами собственных голосовых помощников. Так, на iOS штатным ассистентом является программа Siri, на Android — Google Assistant, на Windows — Cortana.

Первые голосовые помощники стали доступны пользователям в начале нулевых, когда мощности персональных компьютеров "доросли" до поддержки весьма увесистых программ. Основная масса тогдашних решений реализовывалась под Windows и была направлена больше на реализацию голосового ввода текста

Apple Siri

Одним из первых реально действующих решений, которое породило новый виток в развитии голосовых помощников, можно с уверенностью назвать разработку Siri (сокр. от англ. "Speech Interpretation and Recognition Interface" – "интерфейс распознавания и интерпретации речи") от компании Apple. Правда, изначально Сири появилась в AppStore как обычное приложение от отдельной конторы Siri inc., но уже в начале 2010 года была выкуплена корпорацией Джобса.

Google Now и Google Ассистент

Глядя как Siri быстро "учится" искать заданные ей вопросы в Интернете, разработчики из Google решили внедрить в Android нечто похожее. И такой инструмент появился в Android 4.1 в середине 2012 года, получив название Google Now. Фактически он стал логическим продолжением развития приложения Google Поиск. Вызов его, как и в iPhone, осуществлялся длительным нажатием кнопки "Домой". На открывшемся экране пользователь мог нажать кнопку с изображением микрофона, задать свой вопрос и получить ответ. В отличие от Siri, Google Now изначально был "привязан" к поиску Гугла и имел в своём арсенале так называемые информационные карточки. Фактически карточки были сродни тематическим базам данных, основанных на предпочтениях конкретного пользователя (история поиска в Интернете, предпочитаемые новости, частые маршруты и т.п.).

Яндекс Алиса

В 2017 году крупнейший русскоязычный поисковик Яндекс выпустил своего собственного виртуального ассистента по имени Алиса. На сегодняшний день Алиса является самым мультиплатформным решением в сфере голосовых помощников для отечественного пользователя.

Можно ли самому создать голосового ассистента?

Мы серьезно задумались над этим вопросом, поэтому решили на просторах Интернета найти простое и несложное руководство по созданию голосового ассистента. И, конечно, для этого нужно знать язык программирования.

И вот, что нам удалось найти:

Итак, наш первый шаг — создать метод, который будет интерпретировать голосовой ответ пользователя:

```
def myCommand(): r = sr.Recognizer() with sr.Microphone() as source: print('Say something...')
r.pause_threshold = 1 r.adjust_for_ambient_noise(source, duration=1) audio = r.listen(source)
try: command = r.recognize_google(audio).lower() print('You said: ' + command + '\n') #loop
back to continue to listen for commands if unrecognizable speech is received except
sr.UnknownValueError: print('....') command = myCommand(); return command
```

Затем создайте метод, который будет преобразовывать текст в речь:

```
def sofiaResponse(audio): print(audio) for line in audio.splitlines(): os.system("say " + audio)
```

Теперь создадим цикл, чтобы продолжить выполнение нескольких команд. Внутри метода assistant () передается пользовательская команда (myCommand ()) в качестве параметра:

```
while True: assistant(myCommand())
```

Наш следующий шаг — создать несколько операторов if, соответствующих каждой функции. Итак, давайте посмотрим, как создать эти небольшие модули внутри оператора if для каждой команды.

1. Открыть subreddit Reddit в браузере

Пользователь даст любую команду, чтобы открыть любой subreddit из Reddit, и команда должна быть «Эй, София! Можешь ли ты open Reddit subreddit_name».То, что выделено жирным курсивом следует использовать как есть. Вы можете использовать любой вид префикса, просто позаботьтесь о том, что выделено жирным.

Как это работает

Если вам удалось произвести open reddit в вашей команде, то она будет искать имя subreddit в пользовательской команде, используя re.search (). Субредит будет найден с помощью www.reddit.com и будет открыт в браузере с помощью модуля pythons Webbrowser. Модуль Webbrowser предоставляет высокоуровневый интерфейс, позволяющий отображать веб-документы для пользователей.

if 'open reddit' in command: reg_ex = re.search('open reddit (.*)', command) url = 'https://www.reddit.com/' if reg_ex: subreddit = reg_ex.group(1) url = url + 'r/' + subreddit webbrowser.open(url) sofiaResponse('The Reddit content has been opened for you Sir.')

Таким образом, приведенный выше код откроет нужный вам Reddit в браузере по умолчанию.

2. Открыть любой веб-сайт в браузере

Вы можете открыть любой веб-сайт, просто сказав «open website.com» или «open website.org».
Например: «Пожалуйста, открой facebook» или «Эй, вы можете открыть linkedin», так вы можете попросить Софию открыть любой веб-сайт.
Если вы сказали слово open в вашей команде, он будет искать имя веб-сайта в команде пользователя с помощью re.search (). Затем он добавит имя веб-сайта к https: // www. и используя модуль веб-браузера, далее полный URL-адрес открывается в браузере.

elif 'open' in command: reg_ex = re.search('open (.+)', command) if reg_ex: domain = reg_ex.group(1) print(domain) url = 'https://www.' + domain webbrowser.open(url) sofiaResponse('The website you have requested has been opened for you Sir.') else: pass

3. Отправить e-mail

Вы также можете попросить вашего настольного помощника отправить электронное письмо.
Как это работает

Если вы сказали слово email в своей команде, тогда бот спросит о получателе. Если мой ответ — rajat, бот будет использовать библиотеку pthons smtplib. Модуль smtplib определяет объект сеанса клиента SMTP, который можно использовать для отправки почты на любой компьютер Интернета с демоном прослушивателя SMTP или ESMTP. Отправка почты осуществляется с помощью smtplib Python с использованием SMTP-сервера. Сначала он инициирует SMTP gmail с помощью smtplib.SMTP (), затем идентифицирует сервер с помощью функции ehlo (), затем кодирует сеанс starttls (), затем входит в свой почтовый ящик с помощью login (), затем отправляет сообщение с помощью sendmail ().

elif 'email' in command: sofiaResponse('Who is the recipient?') recipient = myCommand() if 'rajat' in recipient: sofiaResponse('What should I say to him?') content = myCommand() mail = smtplib.SMTP('smtp.gmail.com', 587) mail.ehlo() mail.starttls() mail.login('your_email_address', 'your_password') mail.sendmail('sender_email', 'receiver_email', content) mail.close()

sofiaResponse('Email has been sent successfuly. You can check your inbox.') else: sofiaResponse('I don\'t know what you mean!')

4. Запустить любое системное приложение

Скажите «Открой календарь» или «Можешь, пожалуйста, запустить Skype» или «София, открой Finder» и т.д. И София запустит для вас это системное приложение.

Как это работает

Если вы сказали слово «запуск» в своей команде, он будет искать имя приложения (если оно присутствует в вашей системе) в пользовательской команде, используя re.search (). Затем он добавит суффикс «.app» к имени приложения. Теперь ваше приложение называется, например, calender.app (в macOS исполняемые файлы заканчиваются расширением .app, в отличие от Windows, который заканчивается на .exe). Таким образом, имя исполняемого приложения будет запущено с использованием функции Popen () подпроцесса Python. Модуль подпроцесса позволяет запускать новые приложения из вашей программы Python.

elif 'launch' in command: reg_ex = re.search('launch (.*)', command) if reg_ex: appname = reg_ex.group(1) appname1 = appname+".app" subprocess.Popen(["open", "-n", "/Applications/" + appname1], stdout=subprocess.PIPE) sofiaResponse('I have launched the desired application')

5. Сообщить текущую погоду и температуру любого города

София также может сказать вам погоду, максимальную и минимальную температуру любого города мира. Пользователь просто должен сказать что-то вроде «какая сейчас погода в Лондоне» или «скажи мне текущую погоду в Дели».

Как это работает

Если вы произнесли фразу текущей погоды в вашей команде, то она будет искать название города с помощью re.search (). Я использовал библиотеку pythons pyowm, чтобы узнать погоду в любом городе. get_status () расскажет вам о погодных условиях, таких как дымка, облачность, дождь и т. д., а get_tempera () расскажет о максимальной и минимальной температуре города.

elif 'current weather' in command: reg_ex = re.search('current weather in (.*)', command) if reg_ex: city = reg_ex.group(1) owm = OWM(API_key='ab0d5e80e8dafb2cb81fa9e82431c1fa') obs = owm.weather_at_place(city) w = obs.get_weather() k = w.get_status() x = w.get_temperature(unit='celsius') sofiaResponse('Current weather in %s is %s. The maximum temperature is %0.2f and the minimum temperature is %0.2f degree celcius' % (city, k, x['temp_max'], x['temp_min']))

6. Сообщить текущее время

«София, ты можешь сказать мне текущее время?» Или «Который сейчас час?», и София скажет вам текущее время вашего часового пояса.

Как это работает

Довольно просто

elif 'time' in command: import datetime now = datetime.datetime.now() sofiaResponse('Current time is %d hours %d minutes' % (now.hour, now.minute))

Виды, преимущества и особенности голосовых помощников разных компаний и производителей:

Особенности	**Siri**	**Google Assistant**	**Alexa**	**Алиса**	**Cortana**
Год выпуска	2010	2012	2014	2017	2014
Операционная система	iOS	Android | iOS	Android | iOS | Fire TV	Android | iOS | Windows	Windows | Android | iOS | Xbox One
Русский язык	+	+	-	+	-
API	SiriKit	Google Assistant SDK	Alexa Skills Kit | Alexa Voice Service	Yandex IO	Cortana Skills Kit | Cortana SDK
"Умные" колонки	-	Google Home	Amazon Echo	Яндекс.Станция	Harman Kardon Invoke
Режим диалога	+	+/- (не в Google Now)	+	+	+
Взаимодействие с приложениями	+/-	+/-	Только запуск	Запуск и приложения Яндекс	Только запуск

Из таблицы видно, что на сегодняшний день самым продвинутым голосовым помощником является Алиса. Да это не удивительно. Версия этого помощника самая последняя из представленных. Но прогресс не стоит на месте, а это значит и голосовые помощники тоже будут усовершенствоваться. Может быть в недалеком будущем мы будем иметь дело с искусственным интеллектом. И это не шутка. Вот, что уже сейчас можно сказать про Алису.

Компания Яндекс сразу пояснила, что перед нами не примитивный чат-бот с функцией распознавания речи, а полноценный собеседник. Со своим характером, музыкальными предпочтениями и прочими чертами, которые отличают программного бота от живого человека.

Алиса — послушная и вежливая собеседница, но у ее терпения тоже есть предел. Если собеседник окончательно «достанет», то, как настоящая женщина, Алиса может «надуть губки» и обидеться, получив «психологическую травму». Алиса непрерывно обучается и с каждым днем становится умнее и естественнее. Неловкие паузы и ответы невпопад появляются в диалогах все реже. Вместе с приятным и узнаваемым голосом

актрисы Татьяны Шитовой это создает полное впечатление живого собеседника по ту сторону экрана смартфона или компьютера.

Поставить ее в тупик с каждым днем становится все сложнее. Перестали помогать даже резкие смены темы разговора и слова-омонимы. Алиса хоть и ориентируется в первую очередь по последним сообщениям, но старается не терять нить беседы. В основе голосового помощника лежат многослойные нейронные сети, у крупнейшей из которых 128 слоев. Только на первоначальном этапе она изучила миллионы диалогов из интернета и социальных сетей. Теперь Алиса продолжает обучаться на собственных разговорах, умнея с каждой минутой. Поэтому пользователи все реже получают в ответ фразу «Я запуталась».

Как вам такое? Немного страшновато.

Заключение

Голосовые помощники стали тесно связаны с нашими ежедневными делами. Люди настолько привыкли к ним, что уже не могут обойтись без них. Среди компаний, производящих и создающих голосовых ассистентов, с каждым днем возрастает конкуренция. Как показывают исследования , на популярность продукта в первую очередь влияет практичность и простота в использовании. Новые технологии настолько быстро вникают в нашу повседневную жизнь, что уже и самим людям приходится обучаться правилам использования гаджетов. Но как быть со старшим поколением, которому сложно свыкнуться с миром быстроразвивающихся технологий? Данный фактор имеет весомое влияние в гонке между создателями . По показаниям исследований можно сказать, что популярность голосовых помощников напрямую зависит от следующих факторов: территориальный, языковой и человеческий. И самое главное: данные, которые мы можем предоставить сегодня, завтра будут неверными, потому что, как и было сказано ранее, мир новых технологий ежесекундно растет и людям ежедневно нужно познавать что-либо новое.

Вывод

Мы изучили материал по голосовым помощникам, сопоставили изученные факты с реальностью нашей повседневной жизни. После проведения исследования мы убеждены в том, что голосовые помощники – это индивидуальная функция, которая сказывается на повседневной жизни человека. Голосовые помощники используются не всеми, но большинство людей не пренебрегают их использованием, таким образом они облегчают свою жизнь и не задумываются о многозадачности дел.

Список литературы:

1. https://news.myseldon.com/ru/news/index/210459979
2. https://habr.com/ru/company/oleg-bunin/blog/437586/
3. https://blog.dti.team/voice-assistants-1/
4. https://mentamore.com/covremennye-texnologii/populyarnye-golosovye-pomoshhniki.html
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82