

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОЛОСОВОГО ПОМОЩНИКА ДЛЯ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА ПО РЕМОНТУ ТЕЛЕФОНОВ

И.А. Баркалов, Е.В. Баркалова, А.С. Коньякова, М.Р. Пьяных

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»

Аннотация. В данной статье приведен краткий обзор процесса создания чата с интеграцией ChatGPT для улучшения взаимодействия с сотрудниками в рамках сервисного центра по ремонту телефонов. Для создания чата необходимо было разработать интерфейс, с помощью которого можно взаимодействовать с голосовым помощником. Внедрение голосового помощника ChatGPT и его дальнейшее развитие позволяют значительно улучшить процесс обслуживания клиентов, сделав ответы на запросы более автоматизированными и эффективными, а также оптимизировать операционные процессы. Дальнейшее развитие проекта может включать в себя расширение функциональности чата, оптимизацию работы с API и улучшение пользовательского интерфейса, что позволяет сделать взаимодействие с голосовым помощником еще более удобным и эффективным для пользователей.

Ключевые слова: телефон, центр, проектирование чата, процесс, оптимизация

DESIGNING A VOICE ASSISTANT FOR A PHONE REPAIR SERVICE CENTER

I.A. Barkalov, E.V. Barkalova, A.S. Konyakova, M.R. Pyanykh

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov

Abstract. This article provides a brief overview of the process of creating a chat with ChatGPT integration to improve interaction with employees within the framework of a phone repair service center. To create a chat, it was necessary to develop an interface with which you can interact with the voice assistant. The introduction of the ChatGPT voice assistant and its further development can significantly improve the customer service process, making responses to requests more automated and efficient, as well as optimize operational processes. Further development of the project may include expanding the chat functionality, optimizing work with the API and improving the user interface, which makes interaction with the voice assistant even more convenient and effective for users.

Keywords: phone, center, chat design, process, optimization

Введение

В современном мире технологий создание голосовых помощников становится всё более востребованным в различных сферах деятельности. Они

играют важную роль в улучшении взаимодействия с сотрудниками, оптимизации операционных процессов и повышении уровня сервиса. В данном отчете представлен процесс создания чата с интеграцией ChatGPT для улучшения взаимодействия с сотрудниками в рамках сервисного центра по ремонту телефонов.

Основные понятия

Первым этапом создания чата была разработка интерфейса для взаимодействия с голосовым помощником ChatGPT. Для этого был создан файл `chat_items.xml`, определяющий внешний вид и структуру сообщений в чате. Данный интерфейс предусматривает использование двух `TextView`: серого цвета для сообщений от ChatGPT и голубого для сообщений пользователя [1]. Это обеспечивает наглядное отображение сообщений и ясное понимание, кто именно отправил каждое сообщение. Далее файл `chat_items.xml` я использовал на своём ранее созданном фрагменте `fragment_voice_assistant.xml`. Туда мы добавили `EditText`, который нужен для ввода сообщений и отправки их для общения с ChatGPT.

Для взаимодействия с голосовым помощником ChatGPT необходимо было подключиться к его API. Процесс подключения включал в себя получение API-ключа, который предоставляет доступ к функциональности модели обработки естественного языка [2]. API-ключ получается через регистрацию на веб-сайте OpenAI и создание проекта для получения ключа. Данное API в нашем приложении работает следующим образом: пользователь создает запрос в чате с ChatGPT, после чего это сообщение обрабатывается и через код отправляет на <https://api.openai.com/v1/completions>, далее запрос обрабатывается там с помощью Django (набор инструментов для создания API и веб-сервисов) и после уже уходит на сервера OpenAI, где ChatGPT генерирует ответ. После в обратном порядке приходит ответ, который отображается пользователю в моём приложении. Работа API ChatGPT представлена на рис. 1.

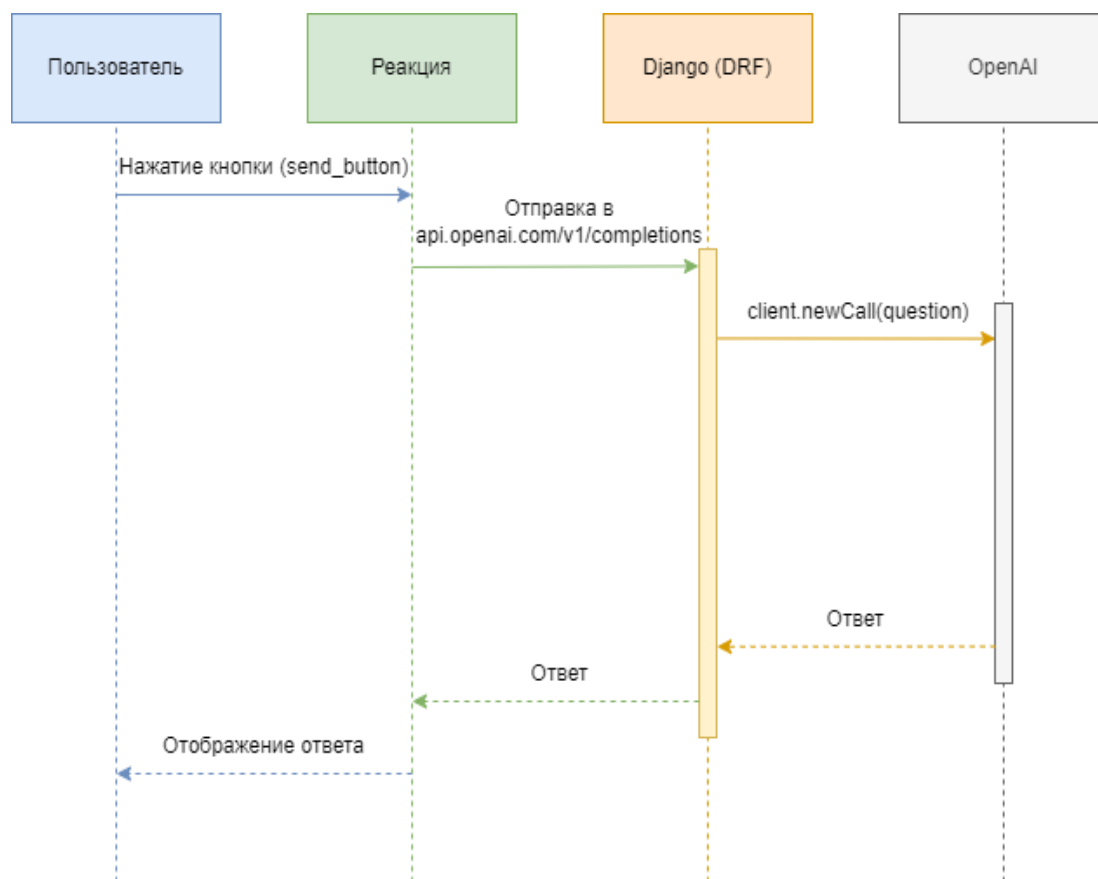


Рисунок 1 – Диаграмма последовательности взаимодействия слоев приложения

С использованием полученного API-ключа был разработан код для отправки запросов к API ChatGPT и получения текстовых ответов. Данный скрипт взаимодействует с моделью обработки естественного языка, отправляя текстовые сообщения и получая ответы, которые затем интегрируются в пользовательский интерфейс чата [3]. В данный код нужно было ввести саму модель ChatGPT которую мы хотим использовать, в нашем случае это gpt-3.5-turbo-instruct, так же надо было ограничить количество символов для ввода в один prompt – 4000 и ввести сам ключ. Данный код представлен на рис. 2.

```

1 usage
void callAPI(String request) {
    JSONObject jsonBody = new JSONObject();
    try {
        jsonBody.put( name: "model", value: "gpt-3.5-turbo-instruct");
        jsonBody.put( name: "prompt", request);
        jsonBody.put( name: "max_tokens", value: 4000);
        jsonBody.put( name: "temperature", value: 0);
    } catch (JSONException e) {
        throw new RuntimeException(e);
    }

    RequestBody body = okhttp3.RequestBody.create(jsonBody.toString(), okhttp3.MediaType.parse( $this$parse: "application/json"));
    Request question = new Request.Builder()
        .url("https://api.openai.com/v1/completions")
        .header( name: "Authorization", value: "Bearer <API ключ>")
        .post(body)
        .build();

    client.newCall(question).enqueue(new Callback() {
        @Override
        public void onFailure(@NonNull Call call, @NonNull IOException e) {
            addResponse("Не удалось загрузить ответ из-за" + e.getMessage());
        }

        @Override
        public void onResponse(@NonNull Call call, @NonNull Response response) throws IOException {
            if (response.isSuccessful()) {
                try {
                    JSONObject jsonObject = new JSONObject(response.body().string());
                    JSONArray jsonArray = jsonObject.getJSONArray( name: "choices");
                    String result = jsonArray.getJSONObject( index: 0).getString( name: "text");
                    addResponse(result.trim());
                } catch (JSONException e) {
                    throw new RuntimeException(e);
                }
            } else {
                addResponse("Не удалось загрузить ответ из-за" + response.body().string());
            }
        }
    })
}

```

Рисунок 2 – Код работы API ChatGPT

Также мы добавили обработчики событий для работы с чатом, они нужны для того, чтобы пользователь видел ошибку в случае неисправности работы приложения. Работа обработчиков ошибок представлена на рис. 3.

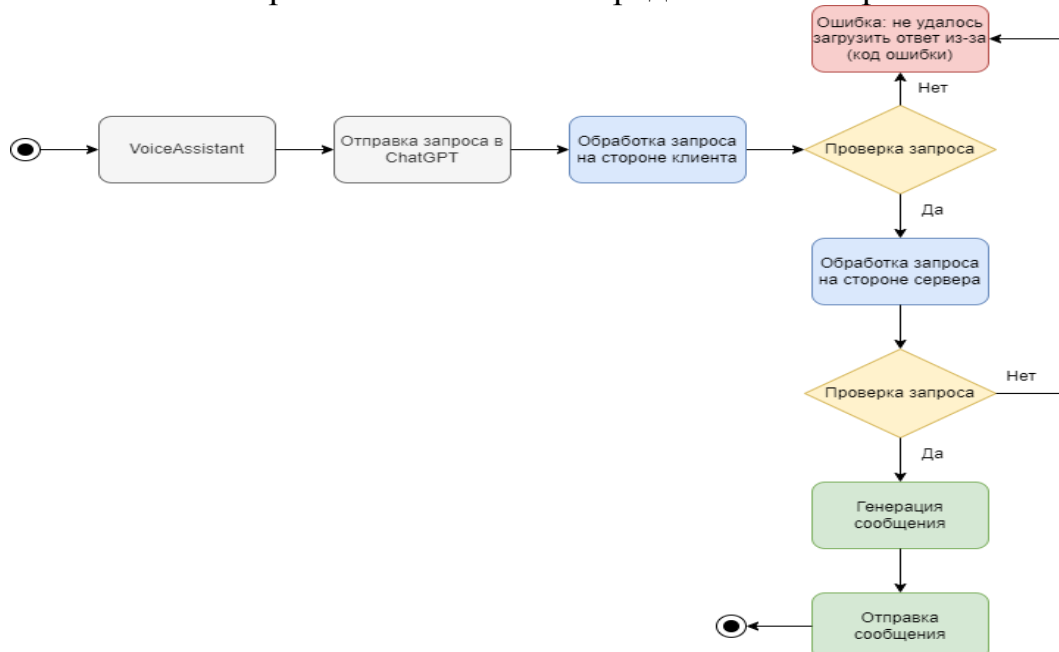


Рисунок 3 – Диаграмма состояний процесса регистрации

Полученные ответы от ChatGPT успешно интегрируются в пользовательский интерфейс чата, обеспечивая плавное и непрерывное взаимодействие с голосовым помощником [4]. Это позволяет пользователям получать информативные и содержательные ответы на свои вопросы, улучшая качество обслуживания и повышая удовлетворенность сотрудников.

Заключение

В результате создания чата с интеграцией API ChatGPT был создан эффективный инструмент для улучшения взаимодействия с сотрудниками в рамках сервисного центра по ремонту телефонов [5]. Интеграция голосового помощника ChatGPT позволяет автоматизировать ответы на запросы клиентов, оптимизировать операционные процессы и повышать качество обслуживания. Дальнейшее развитие проекта может включать в себя расширение функциональности чата, оптимизацию работы с API и улучшение пользовательского интерфейса для более удобного взаимодействия с голосовым помощником.

Список литературы

1. Калла Д. Изучение и анализ ChatGPT и его влияния на различные области исследований //Международный журнал инновационной науки и исследовательских технологий. – 2023. – Т. 8. – №. 3.
2. Сысоев П. В., Филатов Е. М. ChatGPT в исследовательской работе студентов: запрещать или обучать? //Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28. – №. 2. – С. 276-301.
3. Клаус, Х. Использование искусственного интеллекта в качестве рабочего инструмента на примере ChatGPT и его влияние на будущее преподавание и обучение / Х. Клаус, Х. Мирко // Проблемы и перспективы внедрения инновационных телекоммуникационных технологий: Сборник материалов IX Международной научно - практической очно-заочной конференции, Оренбург, 07 апреля 2023 года. – Оренбург: Оренбургский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики", 2023. – С. 535-546. – EDN PPAEUY. Аибергенов А. С. Проектирование водостока в городах //Инновационные технологии на транспорте: образование, наука, практика. – 2017. – С. 376-382.
4. Казанцев Т. ChatGPT и революция искусственного интеллекта. – Litres, 2023.
5. Зуев, Е. А. Работа с помощью ChatGPT / Е. А. Зуев, М. А. Ефремов // Современные информационные технологии и информационная безопасность : сборник научных статей 2-й Всероссийской научно-технической конференции, Курск, 28 февраля 2023 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2023. – С. 39-42. – EDN IWKKIM.

References

1. Kalla D. et al. Study and analysis of ChatGPT and its impact on different fields of study //International journal of innovative science and research technology. – 2023. – T. 8. – №. 3.
2. Sysoev P. V., Filatov E. M. ChatGPT in students' research work: should I ban or teach? //Bulletin of the Tambov University. Series: Humanities. – 2023. – vol. 28. – No. 2. – pp. 276-301.
3. Klaus, H. The use of artificial intelligence as a working tool on the example of ChatGPT and its impact on future teaching and learning / H. Klaus, H. Mirko // Problems and prospects of the introduction of innovative telecommunication technologies : Collection of materials of the IX International Scientific and practical full-time conference, Orenburg, April 07, 2023. Orenburg: Orenburg branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State University of Telecommunications and Informatics", 2023. – pp. 535-546. – EDN PPAEUY. Aibergenov A. S. Design of a drain in cities //Innovative technologies in transport: education, science, practice. - 2017. – pp. 376-382.
4. Kazantsev T. ChatGPT and the revolution of artificial intelligence. – Litres, 2023.
5. Zuev, E. A. Work with ChatGPT / E. A. Zuev, M. A. Efremov // Modern information technologies and information security : collection of scientific articles of the 2nd All-Russian Scientific and Technical Conference, Kursk, February 28, 2023. – Kursk: Southwestern State University, 2023. – pp. 39-42. – EDN IWKKIM.