

УДК 004.8

Оранов Ян Александрович, студент, ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Российская Федерация, г. Сочи
Копырина Алина Олеговна, доцент кафедры информационных технологий и математики, ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Российская Федерация, г. Сочи

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ЧАТ-БОТА ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ АБИТУРИЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ПЕРИОД ПРИЁМНОЙ КАМПАНИИ

Аннотация: в данной статье описывается концепция интеллектуального чат-бота для информационной поддержки абитуриентов высших учебных заведений в период приёмной кампании.

Annotation: the article describes a concept of an intellectual chatbot for informational support of higher educational institutions' applicants during admission campaigns.

Ключевые слова: высшее образование, чат-бот, концепция, информационная поддержка.

Keywords: higher education, chatbot, concept, informational support.

В наши дни чат-боты как технология используются повсеместно для автоматизации процессов, преимущественно связанных с предоставлением информации [1, 2]. Они являются автоматическими системами для общения с пользователями, работающими по определённому алгоритму [7].

Зачастую чат-ботом считается программа с заложенным в неё искусственным интеллектом и/или языковой моделью, используемой для генерации ответов на вопросы пользователей [3, 5], и данная трактовка так же считается верной, поскольку современные языковые модели и искусственный интеллект способны генерировать достоверные ответы на вопросы

пользователей, хоть и не без риска генерации недостоверной информации [6], вследствие чего их интегрируют в чат-ботов.

Чат-бот позволяет переложить, к примеру, задачи предоставления актуальной информации по запросу пользователя с человека на программу, в которой записана необходимая для предоставления ответов информация.

Целью данного исследования является разработка концепции интеллектуального чат-бота для информационной поддержки абитуриентов высших учебных заведений в период приёмной кампании, разработанный согласно которой интеллектуальный чат-бот сможет предоставлять информацию, потребляя как можно меньше вычислительных мощностей и используя для выполнения своих задач функции, присущие интеллектуальным чат-ботам с языковыми моделями и искусственным интеллектом.

Задачами данного исследования являются:

- определение источников информации для интеллектуального чат-бота, на основе которых будет осуществляться информационная поддержка абитуриентов;
- определение структуры интеллектуального чат-бота;
- определение механизмов предоставления информации абитуриентам;
- выбор языка программирования и программных инструментов для реализации интеллектуального чат-бота.

Чтобы обеспечить информационную поддержку абитуриентов в период приёмной кампании через интеллектуального чат-бота, требуется подготовить информационную базу, которой будет оперировать чат-бот. Логично предположить, что абитуриентам во время приёмной кампании будут необходимы сведения о высшем учебном заведении, в которое они намерены поступить, а потому для подготовки информационной базы будут применяться внутренние документы высшего учебного заведения и информация, размещённая на его официальном сайте. Из внутренних документов и сведений с сайта, к примеру, можно выделить:

- правила приёма на обучение по реализуемым образовательным программам высшего учебного заведения (например, для программ бакалавриата, магистратуры, аспирантуры и специалитета);

- документы, описывающие количество мест для приёма на реализуемые образовательные программы (с возможным разделением на общее число мест для приёма, число бюджетных мест и число мест по договорам об оказании платных образовательных услуг);

- информация о местах приёма документов;

- документы, в которых приведена информация о стоимости обучения в высшем учебном заведении;

- информация о предоставлении высшим учебным заведением привилегий при поступлении по квотам (с информацией о квотах);

- информация о предоставлении мест при поступлении на целевое обучение;

- информация о существующих в высшем учебном заведении кафедрах и факультетах.

Для предоставления всей информации абитуриентам будет рационально систематизировать информационную базу и составить из информации, входящей в неё, список вопросов и ключевых слов к ним, поскольку абитуриент может обратиться с любым вопросом касательно высшего учебного заведения.

Однако, независимо от вопросов, которые абитуриент может задать интеллектуальному чат-боту, существует условно-постоянная информация, которая крайне редко изменяется, вроде информации о кафедрах и факультетах высшего учебного заведения. Подобную информацию можно закрепить в отдельном разделе чат-бота, чтобы абитуриент мог ознакомиться с основной информацией о них, не задавая чат-боту вопросы о них.

В целом структуру чат-бота можно разграничить на разделы с условно-постоянной информацией, при переходе на которые абитуриент сможет быстро ознакомиться с нужной ему информацией, и раздел для вопросов абитуриентов,

в котором чат-бот, принимая вопросы от абитуриентов, будет отправлять на них, опираясь на собственную информационную базу, составленную из информации о высшем учебном заведении.

Если для предоставления условно-постоянной информации абитуриенту будет достаточно открыть нужный раздел, а чат-боту – обработать запрос и отправить сообщение с требуемой информацией, то реализация раздела для отправки абитуриентом вопросов будет более комплексной. Чтобы чат-бот мог как можно корректнее обрабатывать вопросы абитуриентов, требуется:

- обеспечить обработку сообщений, отправляемых абитуриентами, на предмет выявления бессмысленных сообщений (примеры: «12312412», «ыврпоарп») и сообщений, содержащих некорректные, нецензурные и/или присущие спаму слова;

- обеспечить унификацию сообщений абитуриентов для упрощения задачи чат-бота по поиску подходящего для вопроса ответа из его информационной базы;

- обеспечить как можно более корректную процедуру поиска подходящего ответа на обработанные вопросы абитуриентов.

Для первичной обработки сообщений абитуриентов для выявления бессмысленных сообщений (примеры: «12312412», «ыврпоарп») и сообщений, содержащих некорректные, нецензурные и/или присущие спаму слова, можно реализовать систему фильтрации сообщений, которая будет обрабатывать сообщения абитуриентов как данные и выявлять в них все признаки. Для реализации поиска некорректных, нецензурных и присущих спаму слов можно воспользоваться отдельным массивом данных, содержащим данные слова, а для реализации механизма первичной обработки – стандартные функции языка программирования, на котором будет осуществляться разработка чат-бота.

Для унификации сообщений можно воспользоваться стандартными функциями языка программирования, на котором будет осуществляться разработка чат-бота, предназначенными для обработки текста в программах,

чтобы привести сообщения к единому виду (все буквы строчные, знаки препинания удалены).

Под процедурой поиска подходящего ответа на обработанные вопросы абитуриентов подразумевается сопоставление обработанного вопроса с ключевыми словами вопросов из информационной базы чат-бота. Для её реализации можно применить векторизацию, позволяющую перевести текст в числовые векторы. С помощью данного метода также возможно конвертирование ключевых слов вопросов, с помощью которой чат-бот сможет сопоставлять вопросы абитуриентов с ключевыми словами из своей информационной базы.

Реализовать интеллектуального чат-бота с учётом приведённых описаний реализации отдельных его функций возможно, используя язык программирования Python, поскольку для него реализованы библиотеки, поддерживающие работу с задачами машинного обучения и вычислениями:

- fuzzywuzzy (библиотека, необходимая для реализации сопоставления вопросов пользователей с ключевыми словами и фразами ответов, записанных в чат-боте, для предоставления наиболее точного ответа на вопросы пользователей);

- hashlib (библиотека, используемая для хеширования при работе с векторизацией);

- re (библиотека, реализующая при разработке механизм регулярных выражений; используется для более точной обработки данных типа «Строка»);

- sklearn (библиотека, используемая для выполнения задач, связанных с машинным обучением; необходима для реализации классификатора интенгов, используемого при сопоставлении вопроса пользователя с ключевыми словами и фразами вопросов, записанных в чат-боте).

Для обеспечения круглосуточной работы интеллектуального чат-бота без необходимости использовать среду для разработки для компиляции кода чат-бота можно воспользоваться программным обеспечением для контейнеризации, вроде Docker, позволяющего запустить любое приложение в

изолированной среде с заранее загруженными функциями нужных для работы приложения библиотек.

Таким образом, данная концепция интеллектуального чат-бота для информационной поддержки абитуриентов высших учебных заведений в период приёмной кампании позволяет реализовать простого чат-бота, способного предоставлять абитуриентам информацию о высшем учебном заведении как через отдельные разделы с записанной в них условно-постоянной информацией, так и путём обработки отправляемых чат-боту вопросов от абитуриентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Декалюк А. О. Сферы использования чат-ботов // Теория и практика современной науки. 2021. №6 (72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sfery-ispolzovaniya-chat-botov>.
2. Долженкова М. А. Использование чат-ботов в образовательной деятельности // Вестник науки. 2023. №12 (69). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-chat-botov-v-obrazovatelnoy-deyatelnosti>.
3. Исламгереева Я. С., Муцурова З. М., Верещагина А. С. Влияние чат-ботов на образовательный процесс // Журнал прикладных исследований. 2023. №S1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-chat-botov-na-obrazovatelnyy-protsess>.
4. Макарова В. А., Малыш А. Е. Чат-бот. Эффективный интерактивный инструмент образовательного процесса // Парадигма. 2025. №5-5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chat-bot-effektivnyy-interaktivnyy-instrument-obrazovatel'nogo-protsessa>.
5. Малярчук И. В. Разработка и исследование архитектуры интеллектуального чат-бота поддержки образовательного учреждения на основе локальных языковых моделей и rag-технологий // Вестник науки. 2026. №2 (95). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-i-issledovanie-arhitektury-intellektualnogo-chat-bota-podderzhki-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya-na-osnove-lokalnyh>.
6. Ношин А. А., Полевщиков И. С. Интеллектуальный чат-бот для информационной поддержки пользователей в автоматизированных системах образовательного назначения // ИВД. 2025. №11 (131). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnyy-chat-bot-dlya-informatsionnoy-podderzhki-polzovateley-v-avtomatizirovannyh-sistemah-obrazovatel'nogo-naznacheniya>.

7. Тюшнякова И. А. Чат-бот как современный инструмент коммуникации // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chat-bot-kak-sovremennyy-instrument-kommunikatsii>.

8. Федотова Вера Сергеевна, Федотова Надежда Сергеевна Концептуальная модель технологии разработки образовательного чат-бота для сопровождения практической подготовки студентов // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2025. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnaya-model-tehnologii-razrabotki-obrazovatel'nogo-chat-bota-dlya-soprovozhdeniya-prakticheskoy-podgotovki-studentov>.