

ТЕЛЕГРАМ-БОТ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ «ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНСУЛЬТАНТ БрГТУ»

Е. С. Палто, В. В. Касьяник

Брестский государственный технический университет, Брест,
Беларусь, alena_sokolovskau@mail.ru

Telegram-bots are an integral part of modern digital services, and their role in facilitating communication, automating tasks, and providing real-time responses is increasing. The use of artificial intelligence (AI) in such bots ensures their ability to handle complex tasks and provide personalized answers. This article focuses on the development of a Telegram bot with AI capabilities for the Brest State Technical University. The bot is based on the Retrieval-Augmented Generation (RAG) system, which enables it to efficiently search and retrieve information from various sources and generate relevant responses.

Искусственный интеллект (ИИ) сегодня является важнейшей составляющей цифровых технологий, активно применяемых в различных сферах, включая образование, бизнес и повседневную жизнь. Разработка телеграм-ботов с ИИ [1] позволяет автоматизировать процессы взаимодействия с пользователями, обеспечивать оперативную поддержку и предоставление информации в реальном времени. Телеграм-боты могут не только отвечать на типовые запросы, но и адаптироваться под нужды пользователей, анализируя запросы и предоставляя уникальные ответы.

Цифровой помощник БрГТУ – это специализированный телеграм-бот, разработанный для предоставления информации и поддержки студентам, преподавателям и сотрудникам университета. Основная цель проекта – автоматизация ответов на вопросы, предоставление актуальной информации и облегчение взаимодействия между пользователями и учебным заведением.

Технология RAG (Retrieval-Augmented Generation) [2] была выбрана как основа для разработки ИИ-бота. Данная технология сочетает в себе два подхода:

1. Поиск и извлечение информации из заранее подготовленных баз данных, документов и других источников. Бот может быстро находить необходимую информацию по запросам пользователей, основываясь на заранее структурированной информации, хранящейся в базе данных.
2. Генерация ответов на основе извлеченной информации с помощью нейронных сетей и языковых моделей. Это позволяет боту адаптировать ответы под конкретные запросы пользователей и предоставлять уникальные ответы на основе данных.

Основное преимущество RAG [2] заключается в том, что он способен комбинировать высокую скорость поиска информации и адаптацию ответов, что делает взаимодействие с ботом удобным и точным.

При запросах бот обращается к заранее созданной базе данных, в которой содержится информация о БрГТУ: структура университета, информация о кафедрах, транспорт, с помощью которого можно добраться до университета, а также свежие новости БрГТУ и другая важная для студентов, абитуриентов, преподавателей информация. Если ответ на запрос нельзя найти в базе данных, бот использует языковую модель для генерации ответа, опираясь на близкие по смыслу данные. Это позволяет обрабатывать запросы даже в тех случаях, когда необходимой информации нет в явном виде.

Алгоритм работы бота включает в себя:

- Обработка запроса пользователя.
- Поиск релевантной информации в базе данных.
- Генерация ответа на основе найденных данных с возможностью дополнения информации, если необходимо.
- Возврат ответа пользователю в удобной и структурированной форме.

Каждый запрос и ответ сохраняется в базе данных для дальнейшего анализа, что позволяет улучшать работу бота и увеличивать точность его ответов. Также система поддерживает многопользовательскую среду, где бот может обслуживать одновременно множество запросов от студентов и преподавателей.

Бот был протестирован на различных запросах, связанных с учебным процессом БрГТУ. Результаты тестирования показали высокую точность ответов, своевременность и адаптивность бота к разнообразным запросам.

Список использованных источников

1. Искусственный_интеллект // wikipedia URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный_интеллект (дата обращения: 23.03.2024).
2. Retrieval Augmented Generation // wikipedia URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Retrieval-augmented_generation (дата обращения: 23.03.2024).