



УДК 331.28
doi: 10.21685/2587-7704-2023-8-2-5



Open
Access

RESEARCH
ARTICLE

Чат-бот для сферы образования

Ольга Анатольевна Кочеткова

Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40
gorelovaoo@mail.ru

Максим Александрович Митрохин

Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40

Аннотация. Рассматриваются вопросы, связанные с применением чат-ботов в образовании: описан их потенциал и преимущества использования. Рассмотрена общая схема работы чат-бота на методах искусственного интеллекта, его взаимодействие с пользователем.

Ключевые слова: чат-бот, образование, искусственный интеллект

Для цитирования: Кочеткова О. А., Митрохин М. А. Чат-бот для сферы образования // Инжиниринг и технологии. 2023. Т. 8 (2) С. 1–3. doi: 10.21685/2587-7704-2023-8-2-5

Chatbot for education

Olga A. Kochetkova

Penza State University, 40 Krasnaya Street, Penza, Russia
gorelovaoo@mail.ru

Maxim A. Mitrokhin

Penza State University, 40 Krasnaya Street, Penza, Russia

Abstract. The article discusses issues related to the use of chatbots in education: their potential and advantages of use are described. The general scheme of the chatbot using artificial intelligence methods, its interaction with the user is considered.

Keywords: chatbot, education, artificial intelligence

For citation: Kochetkova O.A., Mitrokhin M.A. Chatbot for education. *Inzhiniring i tekhnologii = Engineering and Technology*. 2023;8(2):1–3. (In Russ.). doi: 10.21685/2587-7704-2023-8-2-5

В настоящее время одним из самых развивающихся каналов коммуникации является чат-бот, используемый для быстрого обмена короткими сообщениями. Данная технология применялась еще в 60-х годах 20 века, однако за последние десятилетия чат-боты незаметно встроились в повседневную жизнь и стали ее неотъемлемой частью. Это обусловлено современной тенденцией развития информационных технологий: переход пользователей в мессенджеры и социальные сети [1, 2].

Чат-бот (от англ. chat – болтать, bot – робот) – это компьютерная программа, которая может «общаться» с человеком на обычном языке посредством текста или голоса, взаимодействие с которым осуществляется через простой, интуитивно понятный интерфейс [1].

В научной литературе под искусственным интеллектом понимается свойство автоматических вычислительных систем исполнять отдельные функции интеллекта человека [3].

Чат-боты используются для различных практических целей и в различных сферах деятельности: для оптимизации повторяющихся бизнес-задач, для подбора персонала или сотрудников, для технической поддержки мероприятий и компаний, в сфере образования [4]. Чат-боты в сфере образования могут применяться в качестве помощников преподавателей и учителей, администрации учебного заведения, вспомогательного и обслуживающего персонала для оказания помощи в решении не только образовательных задач, но и в организации воспитательной работы.

Возможности использования чат-ботов в учебном процессе очень широки:

- повышение уровня мотивации обучения;
- наличие своевременной обратной связи;
- структурирование учебных и справочных материалов по изучаемой дисциплине;



- различные виды консультаций, информационное сопровождение дисциплины;
- автоматизация процесса контроля знаний;
- формирование индивидуальной траектории обучения и реализации адаптивного обучения;
- осуществление отправки актуальной информации, рассылка напоминаний и т.д. [5]

Таким образом, перед педагогическими работниками образовательных организаций открываются новые возможности для быстрого взаимодействия с обучающимися и передачи необходимой информации, связанной с выполнением определенных видов учебной нагрузки, тем самым преподаватели освобождаются от необходимости многократно отвечать на однотипные стандартные вопросы, чаще всего уточняющего характера.

Обучение чат-бота на основе искусственного интеллекта строится следующим образом: чат-бот учится распознавать и понимать речь и текст на основе «языковой модели», которая обучается на большом объеме данных. Сам бот работает с классами, поэтому расшифрованный запрос пользователя он относит по смыслу к одному из них. При этом для адекватного распознавания и соотношения система должна учитывать контекст разговора (намерения пользователя). При этом разработчики учат искусственный интеллект понимать смысл сказанного с помощью различных сценариев поведения, а не просто выделяя ключевые слова из текста. Это важно для распознавания смысла фраз с опечатками, сленгом или непривычным порядком слов.

Рассмотрим общую схему работы чат-бота (рис. 1).

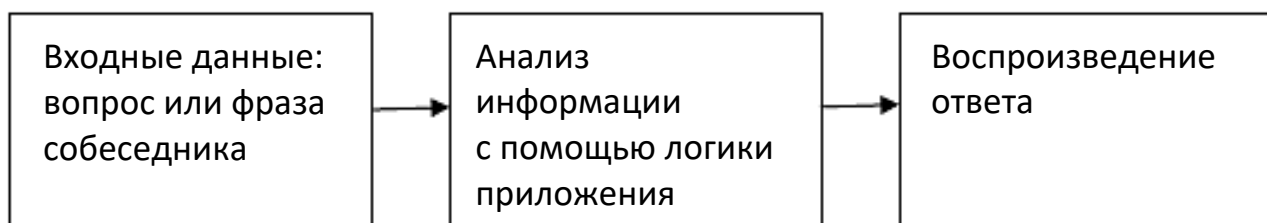


Рис. 1. Принципы работы чат-бота

При выполнении запросов (получение входных данных) чат-бот обращается к сторонним ресурсам, например, к базам данных. Возможны следующие случаи:

1) чат-бот способен обработать запрос пользователя (определяет намерение пользователя и обрабатывает его через модуль понимания естественного языка, на основании чего пользователю будет отправлено ответное сообщение. Если для ответа недостаточно данных, то происходят различного рода уточнения через вывод дополнительных вопросов пользователю из базы данных. Для обработки последующих обращений пользователя в базу данных бота записывается контекст разговора и сообщений);

2) чат-бот не способен обработать запрос пользователя (в этом случае модуль управления диалогом сохраняет в базу данных для сбора датасета для дообучения чат-бота).

Сформулируем общие требования к чат-боту образовательного назначения:

– при входе в чат должно выводиться приветствие и выведены правила работы с приложением (например, Вас приветствует чат-бот дисциплины «Современные информационные технологии». Буду рад ответить на ваши вопросы. Желаете поискать информацию в часто задаваемых вопросах?);

– включен разработанный интеллектуальный диалоговый алгоритм, представляющий собой контент определенной структуры (например, выделение типов вопросов, которые будут заданы, и сценариев ответов, которыми он будет оперировать, категории часто задаваемых вопросов можно вынести в пункты меню).

В процессе разработки чат-бот-приложений необходимо рассмотреть проблему хранения сведений – базу данных вопросов и ответов, необходимую для ведения интеллектуального диалога и обучения системы. Задачу понимания естественного языка можно представить в виде следующих этапов:

– преобразование текста для анализа, т.е. предварительная обработка текста (определение намерений пользователя);

– систематизация запроса, сопоставление с одним из классов данных, известных системе (лишние символы, опечатка в словах, слова в разных регистрах и т.д.);

– извлечение характеристик сообщения (отбрасывание лишних символов, пробелов, знаков препинания и т.д.).



В дальнейшем, разрабатываемое программное обеспечение должно представлять собой чат-бот для Telegram, которое собирает данные входных запросов, производит консолидацию всех данных в удобный вид для пользователя (для отображения) и в удобный вид для дальнейшего их анализа (сбор данных в базу данных). Возможности применения искусственного интеллекта делает чат-бот очень современной многообещающей технологией в области образования. Их база знаний, при активном применении, будет только расти, а сами боты смогут потенциально учиться вместе со студентами уже через несколько лет.

Список литературы

1. Горячкин Б. С., Галичий Д. А., Цапий В. С., Бурашников В. В., Крутов Т. Ю. Эффективность использования чат-ботов в образовательном процессе // *E-Scio*. 2021. № 4 (55). С. 529–551.
2. Тараканова К. А. Использование чат-ботов для организации образовательного процесса // Студенческий научный форум : материалы XIV Международной студенческой научной конференции. URL: <https://scienceforum.ru/2022/article/2018029490> (дата обращения: 10.03.2023).
3. Системы искусственного интеллекта. Практический курс : учеб. пособие / под ред. И. Астаховой. М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2017. С. 292.
4. Лучшева Л. В. Социальные проблемы использования искусственного интеллекта в высшем образовании: задачи и перспективы // *Научный Татарстан*. 2020. № 4. С. 84–89.
5. Бужковская И. А., Дробахина А. Н. Чат-боты в организации воспитательной работы в вузе // *Актуальные вопросы современной науки: теоретические и практические аспекты : национальная конференция*. Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2020. С. 27–30.

References

1. Goryachkin B.S., Galichiy D.A., Tsapiy V.S., Burashnikov V.V., Krutov T.Yu. The effectiveness of using chatbots in the educational process. *E-Scio*. 2021;(4):529–551. (In Russ.)
2. Tarakanova K.A. Using chatbots to organize the educational process. *Studencheskiy nauchnyy forum: materialy XIV Mezhdunarodnoy studencheskoy nauchnoy konferentsii = Student Scientific Forum: proceedings of the XIV International Student Scientific Conference*. (In Russ.). Available at: <https://scienceforum.ru/2022/article/2018029490> (accessed 10.03.2023).
3. Astakhova I. (ed.). *Sistemy iskusstvennogo intellekta. Prakticheskiy kurs: ucheb. posobie = Artificial intelligence systems. Practical course: studies. stipend*. Moscow: Binom. Laboratoriya znaniy, 2017:292. (In Russ.)
4. Luchsheva L.V. Social problems of using artificial intelligence in higher education: tasks and prospects. *Nauchnyy Tatarstan = Scientific Tatarstan*. 2020;(4):84–89. (In Russ.)
5. Buyakovskaya I.A., Drobakhina A.N. Chatbots in the organization of educational work at the university. *Aktual'nye voprosy sovremennoy nauki: teoreticheskie i prakticheskie aspekty: natsional'naya konferentsiya = Current issues of modern science: theoretical and practical aspects: national conference*. Novokuznetsk: NFI KemGU, 2020:27–30. (In Russ.)

Поступила в редакцию / Received 15.06.2023

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 14.07.2023

Принята к публикации / Accepted 11.08.2023