

УДК 004.838.3

РАЗВИТИЕ ЧАТ-БОТА СРЕДСТВАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Симакова А.Е., студент гр. ИТм-201, I курс,
Сыркин И.С., к.т.н.
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева.
г. Кемерово

Искусственный интеллект уже долгое время участвует в жизни человека. Его применяют повсеместно во многих сферах для решения задач, в которых нет четкого алгоритма действий. Также его используют для улучшения и автоматизации уже существующих процессов. Так и чат-бот, работающий по определенному сценарию, претерпел изменения.

Чат-бот или просто бот (англ. chatbot) – это компьютерная программа, которая имитирует поведение человека при разговоре с пользователем (чаще всего через Интернет) [1]. Чат-боты позволяют общаться с помощью кнопок, текстовых, видео или аудио сообщений на сайтах, в мессенджерах, мобильных приложениях или по телефону.

Существует множество вариантов использования ботов, например: для рассылок новостей, уведомлений об акциях, для поддержки клиентов (ответы на часто задаваемые вопросы) или для ассистирования (предоставление услуг: заказ такси, доставка еды и т.д.). Боты во многом упрощают работу людей, уменьшая трудоемкость какого-либо процесса и снижая риск возникновения ошибок.

Из минусов можно назвать «ограниченность» действий пользователей. Однако искусственный интеллект позволяет обойти данное ограничение.

Искусственный интеллект (ИИ) — это отрасль компьютерных наук, в которой упор делается на разработку интеллектуальных машин, способных решать задачи разумным, с нашей точки зрения, образом. Иными словами, выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека [2].

Искусственный интеллект позволяет машинам обучаться на собственном опыте, адаптироваться к задаваемым параметрам, анализировать полученные данные. Его повсеместно используют во множестве жизненных сфер: медицина, финансы, промышленность, торговля и быт человека. Исследования в области искусственного интеллекта проводятся также в направлениях робототехники (инженерная компания Boston Dynamics) и нейронных сетей.

Рассмотрим принцип работы чат-бота без внедрения ИИ. Разговор пользователя с чат-ботом идет по определенному сценарию. Для составления сценария диалога необходимо задать конкретные шаги и назначить действия для

выполнения соответствующей работы. Под шагами подразумеваются состояния рабочего процесса, через которые система проводит пользователя в процессе разговора. Сценарий определяет последующее событие в зависимости от входящей информации и внутренних правил. Во входящей информации от пользователя должны присутствовать «ключевые слова», по которым чат-бот сможет определить, следующий шаг. Для определения «ключевых слов» нужно поставить себя (разработчика) на место клиента, проанализировать вероятные диалоги и прописать все возможные запросы для бота. Например, при создании бота-поддержки разработчик анализирует вариации часто задаваемых вопросов. Тем самым пользователь может по-разному формулировать вопрос, но во всех этих вариантах должно присутствовать одно и то же ключевое слово, по которому бот выдаст ответ (рисунок 1).

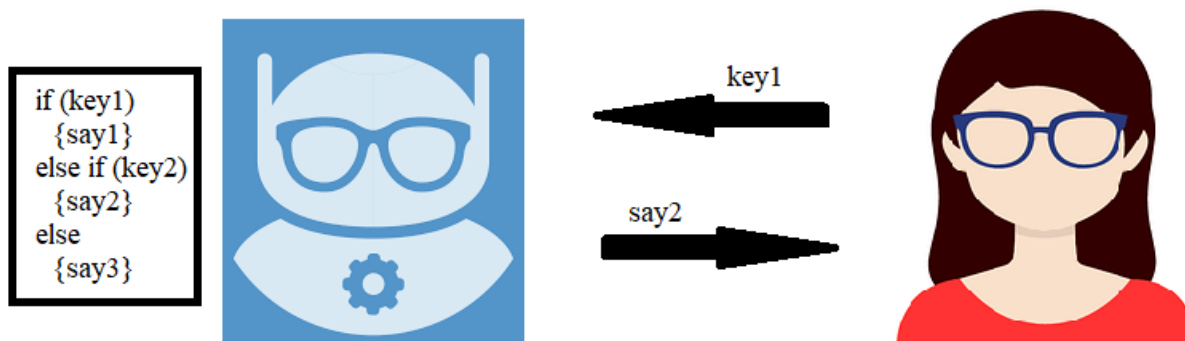


Рисунок 1 – Применение ключевого слова

Однако процесс продумывания всевозможных вариантов задания вопроса даже для одного шага довольно трудоемкий. Поэтому цель искусственного интеллекта заключается в замене роли разработчика в данной работе.

Основной в функционировании бота являются умение точно распознать намерение пользователя путем анализа входящего запроса, полученного чат-ботом, и точная реализация соответствующего сценария диалога. Это достигается с помощью нескольких алгоритмов обработки естественного языка (NLU – Natural Language Processing) и машинного обучения в сочетании с подходами к классификации намерений пользователя.

Одним из подходов служит модель Trainer Tm средства Oracle Intelligent Bots [3]. В ней применяется набор алгоритмов неконтролируемого обучения, которые анализируют большие объемы неразмеченного текста (например, The New York Times, Википедия, Reuters и др.) и формируют контекстно зависимые сопоставления или векторы распознавания намерения пользователя на основе корпуса данных, предоставленного чат-боту пользователем. Так словосочетания «river bank» (берег реки) и «JPM Chase bank» (банк JPM Chase) позволяют определить различные векторы намерения на основании контекста, в котором соответствующее предложение встречается в корпусе данных [4].

Также алгоритмом обработки естественного языка может служить модель GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) от компании OpenAI. Разработчики заявили, что в отличие от других моделей, создающихся для решения

конкретных языковых задач, модель может решать «любые задачи на английском языке». Алгоритм работает по принципу автодополнения – пользователь вводит начало текста, а программа генерирует наиболее вероятное его продолжение [5].

Подводя итог можно сказать, что искусственный интеллект упрощает жизнь человека, автоматизируя и совершенствуя некоторые процессы. Голосовые помощники, такие как: Siri, Alexa или Алиса, используют технологию машинного обучения, чтобы получать более умные и понятные запросы на естественном языке. С ними можно не только переписываться в чате, но и поговорить вживую. Это, безусловно, один из самых ярких примеров возможностей машинного обучения средствами искусственного интеллекта.

Список литературы:

1. Чат-Бот: Определение и Руководство – Текст : электронный // Sendpulse : [сайт]. – 2020 – URL: <https://sendpulse.com/ru/support/glossary/chatbot> (дата обращения 25.03.2021)
2. История искусственного интеллекта – Текст : электронный // Sas : [сайт]. – 2020 – URL: https://www.sas.com/ru_ru/insights/articles/analytics/what-is-artificial-intelligence.html (дата обращения 28.03.2021)
3. Creating Intelligent Bots with Oracle Mobile Cloud Enterprise – Текст : электронный // Oracle : [сайт]. – 2018 – URL: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/mobile-suite/use-chatbot/creating-intelligent-bots-oracle-mobile-cloud-enterprise.pdf> (дата обращения 29.03.2021)
4. Oracle Intelligent Bots: Чат-боты с искусственным интеллектом – Текст : электронный // Oracle : [сайт]. – 2017 – URL: <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/chatbots.pdf> (дата обращения 28.03.2021)
5. GPT-3 – Текст : электронный // Wikipedia : [сайт]. – 2021 – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/GPT-3#%D0%A7%D0%B0%D1%82-%D0%B1%D0%BE%D1%82> (дата обращения 28.03.2021)