

## РОЗГЛЯД АІ ЧАТ-БОТІВ

Чат-бот – це комп'ютерна програма, яка імітує людську розмову за допомогою голосових та/або текстових команд. Чат-бот – це функція штучного інтелекту (AI), яку можна вбудувати та використовувати в будь-якій програмі обміну повідомленнями.

Іншими словами, програмне забезпечення AI чат-ботів може розуміти мову поза попередньо запрограмованими командами та надавати відповіді на основі наявних даних. Це дозволяє користувачам сайту або додатку вести розмову, висловлюючи свої наміри через діалог.

У 1950 році Алан Тьюрінг запропонував тест Тьюрінга («Чи можуть машини думати?»), і саме тоді була популяризована ідея чат-бота. Першим відомим чат-ботом був Eliza, розроблений у 1966 році, метою якого було діяти як психотерапевт, повертаючи висловлювання користувача у формі запитання. У 1995 році був розроблений чат-бот ALICE, який отримав премію Лебнера. Це був перший комп'ютер, який отримав звання «найлюдянішого комп'ютера». Наступним кроком стало створення віртуальних персональних помічників, таких як Apple Siri, Microsoft Cortana, Amazon Alexa, Google Assistant і IBM Watson.

Чому користувачі використовують чат-боти? Чат-боти мають величезні перспективи щодо надання користувачам швидкої та нагідної підтримки, відповідаючи конкретно на їхні запитання. Найпоширенішою мотивацією для користувачів чат-ботів вважається продуктивність, тоді як іншими причинами для їх використання є розваги, спілкування або контакт з новизною. Однак, щоб збалансувати згадані вище мотивації, чат-бот має бути побудований таким чином, щоб діяти як інструмент, іграшка та друг водночас.

Певними основними концепціями, які пов'язані з технологією чат-ботів, є наступні[1]:

- Зіставлення зі зразком (Pattern matching), що базується на типових блоках стимул-реакція. Вводиться речення (стимул), а відповідь (реакція) створюється відповідно до введених користувачем даних.
- AIML (Artificial Intelligence Markup Language) базується на концепціях теорії розпізнавання образів (Pattern recognition) або концепціях зіставлення зі зразком (Pattern matching).
- Латентно-семантичний аналіз (Latent semantic analysis) можна використовувати разом з AIML для розробки чат-ботів. Він використовується для виявлення подібностей між словами як векторне представлення.
- Chatscript, будучи спадкоємцем мови AIML, є експертною системою, яка складається з мови сценаріїв з відкритим вихідним кодом і механізму, який її запускає. Chatscript складається з правил, які пов'язані з темами, пошуку найкращого елемента, який відповідає рядку запиту користувача, і виконання правила в цій темі.
- RiveScript – це мова рядкового сценарію з простим текстом для розробки чат-ботів та інших розмовних об'єктів. RiveScript має відкритий код із доступними інтерфейсами для Go, Java, JavaScript, Perl і Python.
- Обробка природної мови (NLP) – це область штучного інтелекту, що досліджує комп'ютерне маніпулювання текстів або мовлення природної мови.
- Розуміння природної мови (NLU) є основою будь-якого завдання NLP. Це техніка для реалізації природних інтерфейсів користувача, таких як чат-бот. NLU прагне витягти контекст і значення з введених користувачами природних мов, які можуть бути неструктурованими та відповідати належним чином відповідно до намірів користувача [1].

Чат-боти можна класифікувати за різними параметрами: область знань, надана послуга, ціль, метод обробки вхідних даних і генерування відповідей, вид допомоги людині та метод створення.

Вимоги до розробки чат-бота включають точне представлення знань, стратегію генерації відповідей і набір попередньо визначених нейтральних відповідей, щоб відповісти, коли висловлювання користувача незрозумілі. Коли запит зрозумілий, відбувається виконання дії та пошук інформації. Чат-бот виконує запитані дії або отримує цікаві дані зі своїх джерел даних, якими може бути база даних, відома як База знань (Knowledge base) чат-бота, або зовнішні ресурси, доступ до яких здійснюється через виклик API.

### Список використаних джерел

1. Adamopoulou, E. and Moussiades, L. (1970) An overview of chatbot technology, SpringerLink. Springer International Publishing: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-49186-4\\_31](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-49186-4_31) (дата звернення: 07.11.2022).