

СТВОРЕННЯ ЧАТ-БОТУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТЕКСТОВОЇ ГРИ НА БАЗІ ВЕЛИКОЇ МОВНОЇ МОДЕЛІ

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

В цій роботі розглядається процес створення прототипу чат-боту для платформи Discord, який виконує роль ігрового майстра рольової текстової пригоди. Описано використання великої мовної моделі (LLM) для генерації контенту, та NoSQL бази даних для збереження динамічного контексту ігрової сесії.

Ключові слова: чат-бот, велика мовна модель(LLM), генерація тексту, текстова гра, база даних.

Abstract

The work examines the process of creating a prototype chatbot for the Discord platform, which acts as a game master for a text-based role-playing adventure. It describes the use of a large language model (LLM) for content generation and a NoSQL database for storing the dynamic context of the game session..

Keywords: chatbot, large language model (LLM), text generation, text game, database.

Вступ

В наш час стрімкий розвиток в області генеративного штучного інтелекту, особливо великих мовних моделей (LLM) [1], може докорінно змінити підходи до створення інтерактивного контенту. В той час як традиційні відеоігри залежать від заздалегідь прописаних скриптів та діалогів, то використання LLM дозволяють створювати нелінійні сюжети, що динамічно адаптуються в залежності від дій конкретного гравця.

Платформа Discord [2], завдяки розвиненому API та підтримці форматowanego тексту, є оптимальним середовищем для розгортання таких систем.

Результати дослідження

Ключовою проблемою інтеграції LLM у довготривалі ігрові сесії є обмеження контекстного вікна ("пам'яті" моделі) та необхідність збереження прогресу гравця. Вирішення цієї задачі потребує гібридної архітектури із використанням гнучких баз даних. Архітектура розробленого чат-боту базується на мікросервісному підході, де Discord виступає інтерфейсом користувача, LLM — генератором контенту, а MongoDB [3] — сховищем контексту. Вибір MongoDB як системи керування базами даних зумовлений її документо-орієнтованою природою (JSON-подібні документи BSON), що ідеально відповідає динамічній структурі даних рольової гри.

Ядро системи базується на використанні API великої мовної моделі. Для забезпечення ролі "Майстра Гри" використовується чітко створений системний промпт, де моделі задаються чіткі інструкції щодо стилю оповіді, правил світу та механіки перевірки «навичок». Для уникнення «галюцинацій» моделі (вигадування фактів, що суперечать попередньому сюжету) застосовується підхід RAG (Retrieval-Augmented Generation): перед генерацією відповіді скрипт звертається до MongoDB, отримує останні релевантні події та передає їх моделі разом із запитом користувача.

Висновки

Створений прототип чат-боту демонструє, що поєднання LLM та NoSQL бази даних здатне забезпечити повноцінний ігровий досвід без участі людини-ведучого. MongoDB ефективно вирішує проблему збереження складного та змінного контексту гри, а платформа Discord забезпечує доступність продукту для широкої аудиторії без необхідності створення окремого клієнтського додатку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Великі мовні моделі (LLM): Повний посібник - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.shaip.com/blog/a-guide-large-language-model-llm/>
2. Discord.js Guide - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://discordjs.guide/legacy>
3. MongoDB Documentation - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.mongodb.com/docs/>

Костюк Андрій Олександрович — студент групи ЗКН-226, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: akostuk244@gmail.com

Науковий керівник: **Колесницький Олег Констянтинович** — к.т.н., доцент, професор кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Kostiuk Andrii O. — *Faculty of Intellectual Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia*, e-mail: akostuk244@gmail.com

Supervisor: **Kolesnytskyi Oleh K.** — *Ph.D., Associate Professor, Professor of the Department of Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia*