

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НЕЙРОМЕРЕЖІ CHATGPT

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі було проаналізовано та досліджено нейронну мережу ChatGPT, високоефективну та універсальну модель, яка спеціалізується на обробці природної мови (ОПМ). У статті висвітлюються ключові особливості нейромережі, такі як здатність генерувати зв'язний і осмислений текст, який може продовжуватись залежно від контексту, здатність обробляти великі обсяги даних та її потенційні застосування у сфері генерації природної мови (ГПМ).

Ключові слова: нейронні мережі, штучний інтелект, ChatGPT.

Abstract

In this paper, the ChatGPT neural network, a highly efficient and versatile model that specializes in natural language processing (NLP), was analyzed and investigated. The article highlights key features of the neural network, such as the ability to generate coherent and meaningful text that can continue depending on the context, the ability to process large amounts of data, and its potential applications in the field of Natural Language Generation (NLG).

Keywords: neural networks, artificial intelligence, ChatGPT.

Вступ

Впродовж кількох останніх років штучний інтелект (ШІ) продовжує стрімко розвиватися в усіх напрямках. Одним із найбільш перспективних напрямків розвитку є використання нейронних мереж. Однією з таких нейронних мереж, яка привернула увагу багатьох, є модель ChatGPT, розроблена компанією OpenAI [1]. Ця модель була навчена на великому наборі даних Інтернет-тексту, що дає їй можливість розуміти та генерувати текст, схожий на людський, з високою точністю. Ця робота присвячена дослідженню цієї нейронної мережі, розгляду її ключових особливостей та потенційних сфер застосування, потенційного впливу на повсякденне життя людей.

Результати дослідження

За результатами дослідження модель показала високу ефективність у різноманітних завданнях обробки природної мови, таких як переклад тексту, написання комп'ютерного коду та навіть творче письмо. Це пов'язано з її здатністю генерувати зв'язний і плавний текст, який може продовжувати певний контекст. Це досягається завдяки використанню техніки під назвою «контекстне кондиціонування», яка дозволяє моделі враховувати контекст вхідного тексту під час генерації вихідних даних. Модель використовує техніку під назвою «архітектура перетворювача», яка дозволяє генерувати текст, звертаючи увагу на відповідні частини вхідного тексту та генеруючи слова одне за іншим. Це допомагає переконатися, що згенерований текст є релевантним і має сенс у даному контексті [2].

Крім того, було показано, що модель ChatGPT має здатність добре виконувати завдання, які вимагають розуміння контексту та здатності генерувати відповіді, як-от у завданнях розмов, таких як чат-боти та системи запитань і відповідей. Модель використовує техніку під назвою «тонка настройка», яка дозволяє їй адаптуватися до конкретних завдань і доменів шляхом навчання на менших наборах даних із мітками. Ця техніка дозволяє моделі генерувати відповіді, які є більш точними та відповідають контексту.

Іншою важливою особливістю моделі є її здатність обробляти великі обсяги даних. Це стало можливим завдяки використанню техніки під назвою «механізм уваги», яка дозволяє моделі вибірково зосереджуватися на певних частинах вхідних даних, а не обробляти весь текст одразу. Це дозволяє моделі обробляти великі обсяги даних, не перевантажуючи ресурси пам'яті. Крім того, механізм ува-

ги також дозволяє моделі розуміти зв'язки між словами у вхідному тексті, що має вирішальне значення для розуміння контексту та генерування осмислених відповідей [3, 4].

Модель ChatGPT була навчена на різноманітних даних Інтернет-тексту, що дає їй широкий спектр знань і розуміння різних тем, мов і стилів написання. Ця різноманітність знань дозволяє моделі бути гнучкою та адаптуватися до широкого кола завдань і областей, що особливо корисно для таких завдань, як мовний переклад, узагальнення тексту та творча робота.

Висновки

Загалом дослідження нейронної мережі ChatGPT показали, що це дуже ефективна та універсальна модель, яка має потенціал кардинально змінити спосіб взаємодії з машинами. Хоча попереду ще багато досліджень, щоб повністю зрозуміти та використати можливості цієї технології, її потенційне застосування в різних галузях є безмежним. Майбутнє виглядає світлим для використання штучного інтелекту в обробці мови, і модель ChatGPT знаходиться в авангарді цієї галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://openai.com/blog/chatgpt/>

2. How does ChatGPT work? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.clarifai.com/blog/how-does-chatgpt-work>

3. ChatGPT proves AI is finally mainstream — and things are only going to get weirder – The Verge [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.theverge.com/2022/12/8/23499728/ai-capability-accessibility-chatgpt-stable-diffusion-commercialization>

4. The Brilliance and Weirdness of ChatGPT – The New York Times [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nytimes.com/2022/12/05/technology/chatgpt-ai-twitter.html>

Шатайло В'ячеслав Андрійович — студент групи 2СП-21б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: viacheslavshatailo@gmail.com

Shatailo Viacheslav Andriyovych — student of group 2SP-21b, faculty of information technologies and computer engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: viacheslavshatailo@gmail.com