

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

20-21 квітня 2023 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

10. Аналіз конструкцій та розробка моделі біоморфного крокуючого робота. Гурко О., Барсуков Д. (Харківський національний автомобільно-дорожній університет)	337
11. Аналіз впливу широтно-імпульсної модуляції штучних джерел освітлення на організм людини із використанням методів штучного інтелекту. Жадан А. С., Селіванова А. В. (Одеський національний технологічний університет)	339
12. Особливості розробки чат-бота з рекомендаційною системою. Ісаєнко О.І. (Криворізький національний університет)	341
13. Застосування штучного інтелекту для поліпшення систем безпеки на виробництві, у транспортній та інших галузях. Кравченко Є. С., Ковальська Н. В. (Горлівський інститут іноземних мов ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»)	343
14. Вплив штучного інтелекту на ресторанну галузь. Крук А. О. (Державний торговельно-економічний університет)	344
15. Інформаційний додаток для організації безпеки дошкільних закладів за допомогою штучного інтелекту. Макаренко М.Б., Зінченко Д.В. (ВСП «Фаховий коледж інформаційних систем і технологій» Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»)	346
16. Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем. Малахов М.М. (Національний університет «Одеська політехніка».)	348
17. Огляд програм для створення освітніх чат-ботів: технічні можливості та переваги. Мельник А. В. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	350
18. Модель прогнозування розвитку людини за допомогою нейронних мереж. Накидайло О. Ю., Книрик Н. Р. (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	352
19. Технології збору та передачі даних для систем моніторингу та управління ресурсами у комунальному секторі. Невлюдов І.Ш., Хрустальова С.В., Слюсар А.П. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	354
20. Використання Python для створення персоналізованого онлайн перекладача на основі ChatGPT. Олійник Л.В, Мосіюк О. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	356
21. Автоматизована система керування електричною частиною 6 Кв понижуючої підстанції 154/6 Кв на базі пристроїв REF615. Омельницький Ю.А. (Технічний університет «Метінвест Політехніка»)	358
22. Сучасні завдання оптимізації маршрутів безпілотних літальних апаратів. Паленко Р. О., Козлов О. В. (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	359
23. Аналіз бібліотек машинного навчання для мови Java. Пасічнюк В.А., Романюк О.Н. (Вінницький національний технічний університет)	362
24. Автоматизована підтримка прийняття рішень в завданнях віддаленого управління. Посашков О.Ю. Цимбал О.М. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	363
25. Бібліотеки розпізнавання голосу для JAVA на прикладі SPHINX4. Похила А. К., Романюк О. Н., Романюк О. В., Котлик С. В. (Вінницький національний технічний університет, Одеська національний технологічний університет)	364
26. PYTHON як засіб розробки мобільного додатку для керування розумним будинком. Сенчило Т.С. (Житомирський державний університет імені І.Я.Франка)	366
27. Аугментація датасетів за допомогою генеративних моделей. Чоловський С.О. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка)	368
28. Дослідження застосування нейромережових технологій у аграрній галузі. Юшкевич Я.В., Селіванова А.В. (Одеський національний технологічний університет)	369
29. Використання штучного інтелекту для модерації контенту у Веб-додатках. Ярошук Б.Р., Бортник К.Я., Тищук І.В. (Луцький національний технічний	371

майбутньому. При виборі підходу до розробки системи моніторингу та управління ресурсами на основі IoT в комунальному секторі, необхідно оцінювати всі варіанти та враховувати конкретні потреби та обмеження проекту.

В цілому, системи моніторингу та управління ресурсами на основі IoT є важливим елементом для досягнення цілей сталого розвитку в комунальному секторі. Правильний вибір підходу до їх розробки та впровадження може забезпечити більш ефективне та економічне використання ресурсів, зменшення втрат та покращення якості послуг для населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The Internet of Things: A survey. *Computer networks*, 54(15), 2787-2805.
2. Bandyopadhyay, D., & Sen, J. (2011). Internet of things: Applications and challenges in technology and standardization. *Wireless Personal Communications*, 58(1), 49-69.
3. Li, S., Xu, L. D., & Zhao, S. (2015). The internet of things: a survey. *Information Systems Frontiers*, 17(2), 243-259.
4. Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions.

УДК 81'243:004..031.42

ВИКОРИСТАННЯ PYTHON ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН ПЕРЕКЛАДАЧА НА ОСНОВІ CHATGPT

ОЛІЙНИК Л. В., МОСПЮК О. (lili.oliynyk999@gmail.com)
Житомирський державний університет імені Івана Франка

В статті розкриваються основні етапи використання мови програмування Python для створення онлайн перекладача із використання вже розроблених систем штучного інтелекту ChatGPT,

Актуальність. 2022 рік відзначився революційним розвитком систем машинного навчання та штучного інтелекту. Завдяки таким розробкам як ChatGPT, DALL-E, Midjourney люди отримали абсолютно новий інструмент, який значно розширює можливості розвитку сучасного інформаційного суспільства. Одним із напрямів створення відповідних систем є розробка застосунків, орієнтованих на переклад живої мови або ж текстів. Для цього використовують різні підходи та програмне забезпечення.

Метою статті розкрити особливості використання інструментів мови програмування Python для створення онлайн перекладача на основі ChatGPT.

Виклад основного матеріалу. Для розробки відповідного web застосунку було використано мову програмування Python, одну із найбільш популярних на сьогодні. Python – це інтерпретована мова програмування високого рівня, яка відома своєю простотою, читабельністю створеного коду та легкістю використання у різних галузях цифрових технологій. Вона була створений Гвідо ван Россумом і вперше представлена у 1991 році. Python широко використовується в багатьох сферах розробки програмного забезпечення: створення web застосунків, виконання наукових обчислень, аналіз даних, програмування моделей машинного навчання тощо. [1]

Для написання основного коду використовувалася вільнопоширюване інтегроване середовище розробки Visual Studio Code, створене компанією Microsoft. Завдяки

спеціалізованим розширенням середовище може бути адаптоване для програмування мовою Python.

Структуру створюваної програми умовно можна поділити на такі важливі частини. Спершу для вирішення поставленої задачі необхідно розгорнути необхідні пакети, які забезпечать інтеграцію із сервісом штучного інтелекту ChatGPT. Для цього використовуватимемо такі бібліотеки як OpenAI [2] і Streamlit. [3] Звичайно, перш ніж інтегрувати представлені пакети у програму їх необхідно встановити на серверний комп'ютер. Для цього використовується команда *pip install openai* та *pip install streamlit* в командному рядку. Цей крок забезпечить підключенням веб додатку до сервісу ChatGPT.

Наступним етапом варто імпортувати до створюваної програми вже розгорнуті бібліотеки за допомогою функції *import*. Варто пам'ятати, що для доступу до можливостей сервісу штучного інтелекту використовують спеціалізований шифрований ключ API.

Далі опишемо функцію, що відповідатиме за процес перекладу. За допомогою рядка *«prompt = f"Привіт! Переклади будь-ласка '{text}' на {target_language} мову, дякую!"* » формуємо запит до нейронної мережі, яка використовується при функціонуванні ChatGPT. Система має прийняти необхідний текст, виконати переклад та повернути необхідні перекладені дані.

Наступним кроком визначається функція *main()*, яка міститиме всі необхідні параметри, необхідні для функціонування та генерації графічного інтерфейсу застосунку перекладацької програми. Для цього всередині *main()* створюємо код, який дозволить згенерувати текстове поле введення тексту для перекладу; поле вибору мови, на яку потрібно перекласти введений текст; кнопку, що запускає процес перекладання та поле для виведення вже перекладеного тексту. Результат роботи представлений на рисунку 1.

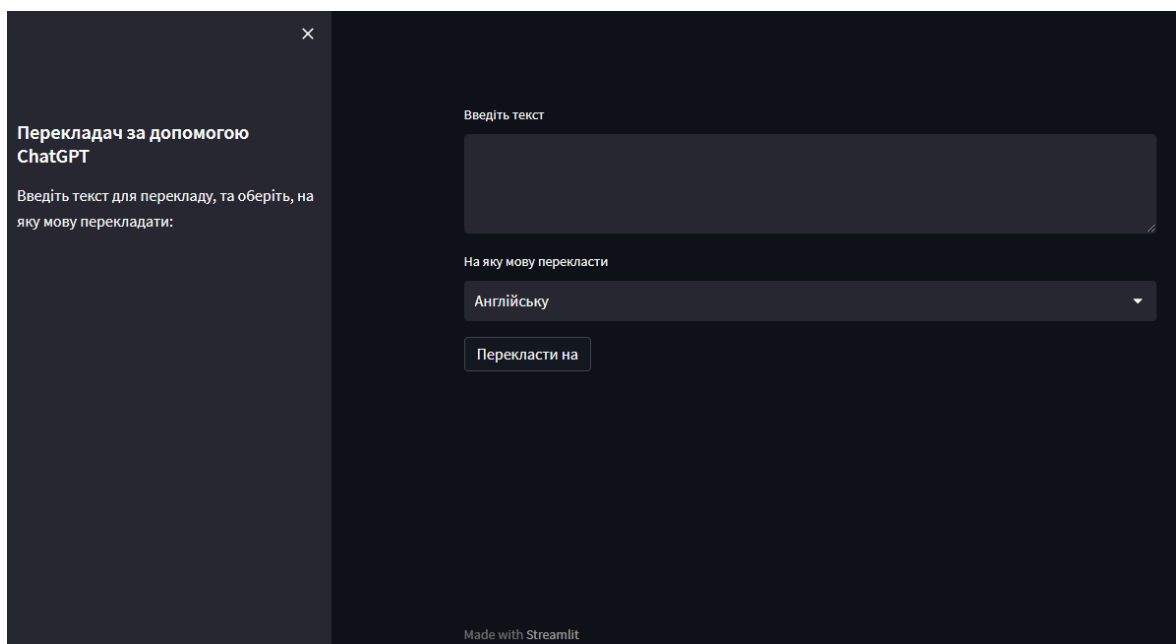


Рис. 1 Приклад роботи програми

Підводячи **підсумок**, зауважимо, що системи штучного інтелекту розвиваються все динамічніше та поширюються у різні сфери життя та функціонування суспільства. Наведений приклад наочно демонструє наскільки доступними для користувачів стали відповідні системи. Подальші дослідження будуть спрямовані на всестороннє вивчення можливостей відкрити до використання моделей штучного інтелекту в лінгвістичних дослідженнях та практиках автоматизованого перекладу тексту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. History and license of Python. (2023, Apr. 12) [Online]. <https://docs.python.org/3/license.html>
2. Open AI. (2023, Apr. 12) [Online]. Available: <https://openai.com/>.
3. Streamlit. (2023, Apr. 12) [Online]. Available: <https://streamlit.io/>

УДК 621.311

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЮ ЧАСТИНОЮ 6 кВ ПОНИЖУЮЧОЇ ПІДСТАНЦІЇ 154/6 кВ НА БАЗІ ПРИСТРОЇВ REF615

ОМЕЛЬНИЦЬКИЙ Ю.А. (Yurii.Omelnytskyi@mipolytech.education)

Технічний університет «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

Наразі особливо актуально постає питання щодо віддаленого керування об'єктів електроенергетичної інфраструктури. Віддалений контроль та моніторинг стану електроустановки дозволяє підвищити надійність, оптимізувати роботу, скоротити витрати на обслуговування, покращити комунікаційні можливості та підвищити пропускну спроможність ліній. В умовах нестабільності електромереж та дефіциту електроенергії усі ці фактори стають не просто важливими, а необхідними. Тому пропонується розглянути, як приклад, модернізацію та дооснащення рядової розподільної підстанції класом напруги 6 кВ.

Об'єктом дослідження є підстанція 150/6 кВ. Розглянуто конструктив електричної частини 6 кВ поєднаної з оперативною панеллю управління. Підстанція складається з вакуумних вимикачів та пульта оперативного управління. Комутація силової електричної частини виконується за допомогою REF615 - спеціальних інтелектуальних електронних пристроїв, які призначені для захисту, управління, вимірів та контролю в розподільних мережах.

Для кращого розуміння тематики дослідження необхідно краще ознайомитись із REF615. Це є універсальним мікропроцесорним пристроєм, що розроблене компанією АВВ для захисту та керування комутаційними апаратами електропідстанцій в мережах середньої напруги. Цей пристрій є надійним та ефективним рішенням для забезпечення безпеки та стабільності електричних мереж.

Також дане реле можна використовувати як захисний пристрій для різних електричних пристроїв, таких як трансформатори, генератори, мотори та інші. Він дозволяє забезпечити захист пристроїв від перенавантажень, коротких замикань та інших аварійних ситуацій. Крім того, REF615 може виконувати функції керування, такі як автоматичне вмикання та вимикання пристроїв, регулювання напруги, струму та інші.

REF615 має широкий спектр налаштувань, що дозволяє використовувати його для різних потреб. На додачу до цього, воно має компактний дизайн та простий інтерфейс користувача, що дозволяє легко налаштувати та керувати доступними можливостями. Крім того, це реле має високу надійність і стійкість до впливу навколишнього середовища, що дозволяє йому працювати в різних умовах.

Наразі на підстанції, що досліджується, присутні базові функції АСУТП: автоматичне введення резерву; автоматичне частотне розвантаження; світлова сигналізація положення вимикачів; індивідуальна сигналізація аварійного відключення; центральна звукова сигналізація; електромагнітне блокування вимикачів.