

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.

| | |
|--|-----|
| Яковенко М.І., Корнієнко Ю.К. (Одеський національний технологічний університет) | |
| Розділ 5: Комп'ютерні телекомунікаційні мережі та технології | 300 |
| 1. Алгоритм попередньої обробки зображень для алгоритму QOI. Доценко Д., Крайник Я. М. (Чорноморський національний університет імені Петра Могили) | 300 |
| 2. Аналіз сучасних архітектур GPU. Завальнюк Є.К., Романюк О.Н., Снігур А.В., Шевчук Р. П. (Вінницький національний технічний університет, Західноукраїнський національний університет) | 302 |
| 3. Дослідження інструментальних засобів розробки програмного забезпечення для електронної комерції. Клівчук Д.К. (Волинський національний університет імені Лесі Українки) | 304 |
| 4. Основні принципи роботи сучасних навігаційних систем. Наголюк Д. О. (Донецький національний університет імені Василя Стуса) | 305 |
| 5. Сучасний стан і перспективи розвитку глобальних мереж інфокомунікацій. Нєнов О. Л. (Одеський національний технологічний університет) | 307 |
| 6. Розробка захищеної корпоративної локальної мережі. Рижков М.С., Сахарова С.В., Нєнов О.Л. (Одеський національний технологічний університет) | 309 |
| 7. Вимірювання параметрів оптичних компоненті мережі. Сахарова С.В., Рибалов Б.О. (Одеський національний технологічний університет) | 311 |
| 8. Аналіз сучасних HTML-редакторів. Терешко Д. С., Романюк О. Н., Романюк О. В. (Вінницький національний технічний університет) | 313 |
| 9. Оптимізація роботи алгоритму розподілу навантаження між серверами в мережі шляхом поєднання Rest і Soap. Тоха В.В. (Вінницький національний технічний університет) | 314 |
| 10. Автоматизація процесу перебудови характеристик частотно-залежних компонент при обробці сигналів датчиків у робототехнічних системах. Чумаченко Н.К., Бадерко І.В., Ситніков В.С. (Національний університет "Одеська політехніка") | 317 |
| 11. Розробка мережевого фільтра на базі міні комп'ютера Raspberry Pi. Шевчук М.С., Іванова Л.В., Сахарова С.В. (Одеський національний технологічний університет, Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ) | 319 |
| Розділ 6: Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем | 322 |
| 1. Terms clustering hybrid service with word2vec, k-means, and majorclust algorithms for knowledge processing systems with cloud-based architecture. Malakhov K.S. (Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine) | 322 |
| 2. Safety and ethics in the use of automated systems. Rysbek Akerke. (University "Turan", Kazakhstan) | 324 |
| 3. Exploring extramae: a scalable self-supervised approach to synthetic time series generation. Аблець А. В. (Криворізький національний університет) | 325 |
| 4. Синтетичні набори даних в штучному інтелекті. Антонова А.Р., Юрченко І.С. (Одеський національний технологічний університет) | 326 |
| 5. Використання штучного інтелекту у 3D-модельованні. Бойцова М.П., Бойцова О.С. (Одеський національний технологічний університет) | 328 |
| 6. Розробка сайту психологічної допомоги на базі штучного інтелекту . Босенко Л.С., Болтач С.В. (Одеський національний технологічний університет) | 330 |
| 7. Програма для відстеження пози та рухів людини на основі аналізу відео потоку з використанням MediaPipe. Вишневський В., Рябенський В., Вишневський В. (Національний Університет Кораблебудування ім. адмірала Макарова) | 332 |
| 8. Використання штучного інтелекту в освіті: переваги, виклики та можливості. Горбачов О.С. (Донбаська державна машинобудівна академія) | 334 |
| 9. Огляд метода знаходження оптимальної розкладки клавіатури за допомогою генеративного алгоритму штучного інтелекту (гаші). Горільський Е.О., Шаповалова Н. Н. (Криворізький національний університет) | 335 |

РОЗРОБКА САЙТУ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ НА БАЗІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

БОСЕНКО Л.С., БОЛТАЧ С.В.

(lilabosenko32@gmail.com, boltach.svetlana@gmail.com)

Одеський національний технологічний університет

В представлених тезах розглядається використання UML в проектуванні та визначенні функціональних вимог сайту психологічної допомоги з активним підключенням ШІ як асистента. Для коректної роботи такого ШІ потрібно добре сформулювати та прописати його сценарій дій та поведінки, а також створити певну базу даних якою він міг би керуватися у спілкуванні. Сайт не замінить професійної психологічної допомоги, але він може допомогти на початкових станах та скерувати користувача.

Інформаційні технології вважаються однією з молодих предметних областей, але вже безперечно можна визнати, що ця область розвивається дуже стрімко. Вона має багато напрямлень та інструментів, що ми можемо використовувати в роботі та поєднувати для автоматизації деяких процесів роботи. Одна з останніх хвиль, що підняла сильні коливання це стрімкий розвиток та публікація інструментів на базі штучного інтелекту (ШІ) в 2022 та 2023 роках. Метою розвитку штучного інтелекту є створення комп'ютерних систем, які можуть функціонувати як людський мозок і робити те, що може робити людина: сприймати, розуміти та аналізувати інформацію, вирішувати проблеми та приймати рішення. Вже існують ШІ, що можуть замінити контент-менеджера, що складуть вам план робіт, замінять графічного дизайнера, проаналізують певну інформацію. Використовуються вони і як бот якому можна прописати певний сценарій.

Для розробки обрана саме психологічна тематика сайту, як актуальна, через навколишні події у країні та світі. Люди переживають психологічні проблеми, емоційні труднощі, стрес, депресію, тривогу, які впливають на їх психічне здоров'я та благополуччя. Коли людина переживає деякі стресові події це може або впливати на її самопочуття відразу або через деякий час. Психологічна допомога надається кваліфікованими фахівцями, такими як психологи, психіатри, психотерапевти, які допомагають клієнтам зрозуміти та вирішити свої проблеми, зменшити рівень стресу та тривоги, покращити самопочуття та ставлення до себе та навколишнього світу. Загалом, психологічна допомога є важливою частиною підтримки психічного здоров'я людей та покращення якості їхнього життя.

Звісно ШІ не замінить кваліфікаційного фахівця, але тут ми стикаємось також і з питанням менталітету. Психологічна допомога в Україні не настільки популярна та поширена як це є в інших країнах. Також люди можуть навіть не розуміти, що в них є деякі психологічні проблеми. Декому дуже важно звернутися саме до психолога, записатися на прийом. З цієї сторони ШІ може бути виходом на перших етапах.

Використання UML, а саме діаграми варіантів використання (Use Case) в роботі даного плану допоможе графічно відобразити дії користувачів, адміністратора сайту та психологів що з ним співпрацюють. Сформулювати аналіз дослідженої області в проєктовану модель, що показує функціональні можливості майбутньої розробки та дії акторів-користувачів представленого сайту. Також це допоможе сформулювати функціональні вимоги та стане частиною проєктної документації для розробника.

Розробка веб-сайту психологічної допомоги на основі ШІ може бути корисним інструментом для психологів і клієнтів, які шукають психологічної допомоги. Цей веб-сайт може допомогти зменшити перешкоди для отримання такого типу психологічної допомоги та надає цілодобовий доступ до професійної допомоги.

Щоб розробити такий веб-сайт, штучний інтелект може бути використаний для створення віртуальних асистентів, які консультують клієнтів та визначають їхні потреби в

психологічній допомозі. Також вони нададуть інформацію про різні методи аналізу, тестування для визначення стану пацієнта, та прийоми, що допомагають заспокоїтися при стресах та панічних атаках. Ці асистенти через спілкування з користувачами зможуть визначати необхідну їм підтримку, а також будуть надавати інформацію про доступні послуги та способи їх використання.

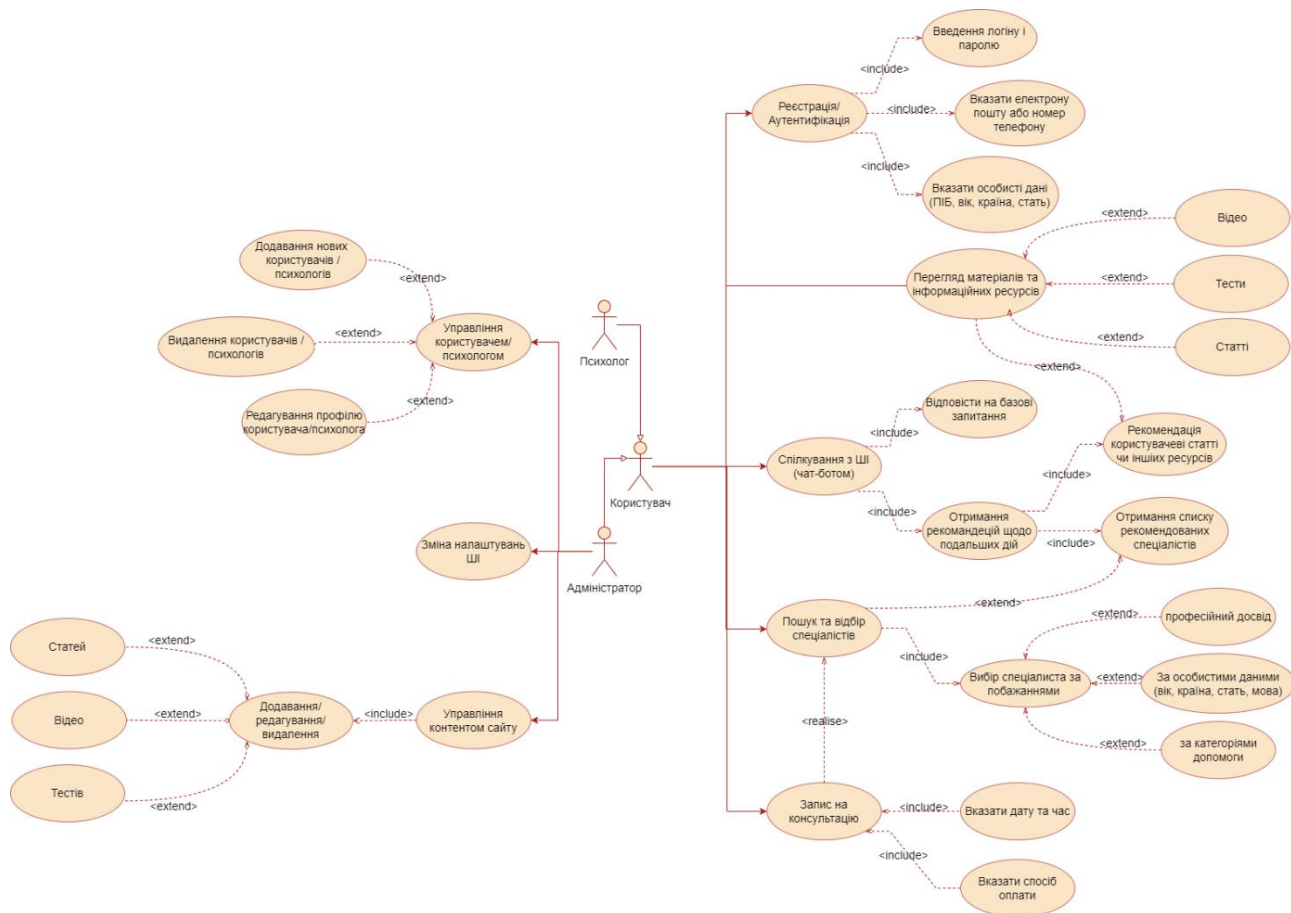


Рисунок 1 – діаграма варіантів використання для роботи з сайтом психологічної допомоги на базі ШІ

ШІ також можна використовувати для аналізу поведінки та настроїв клієнтів на веб-сайті, щоб надавати більш персоналізовану допомогу та підтримку. Наприклад, якщо користувач демонструє симптоми депресії або тривоги, система може рекомендувати певні ресурси та послуги, які допоможуть у вирішенні цих проблем.

Однак слід зазначити, що штучний інтелект не може замінити психологічну допомогу фахівця, але може використовуватися як допоміжний інструмент для полегшення процесу ідентифікації проблеми і вибору послуг та надання корисної інформації. Крім того, перед впровадженням штучного інтелекту на веб-сайти психологічної допомоги необхідно враховувати конфіденційність і безпеку даних користувачів.