

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

Для розробки інтерфейсу використовуємо бібліотеку Qt Design. Qt Designer – це інструмент для швидкого створення графічного інтерфейсу користувача. Інтерфейси з віджетами з графічного фреймворку Qt. Це надає можливості для створення простого та зрозумілого інтерфейсу переміщення необхідних компонентів, таких як кнопки, текстові поля, поля зі списком й багато чого іншого. Віджети та форми, які створено за допомогою Qt Designer, легко інтегруються із запрограмованим кодом. Зробити зручний інтерфейс одна з головних задач для використання додатка. Саме тому аби його використовувати не потрібно багато думати, бо це зробити зручно та швидко. Саме вікно додатка виглядає в простому стилі та не містить нічого зайвого. На інтерфейсі можна побачити 4 кнопки, які допомагають зручно працювати з додатком: правила користування, опис програми, база облич, почати розпізнавання (див. рис. 1).

Висновки. Одним із завдань дошкільних закладів полягає в створенні мирного і безпечного середовища для дітей. Тому запропоновано сучасний додаток для розпізнавання облич на основі штучного інтелекту. Перевагою застосування додатка є його реалізація з різними пристроями чи то буде камера ноутбука для розпізнавання, чи камера відеоспостереження. Головне, що додаток працює в режимі онлайн і це дуже зручно для співробітників та безпечно для дітей. Розроблений додаток є прикладом створення дієвого та безпечного середовища для дітей та дозволяє мінімізувати ризики та вберегти фізичне та психічне здоров'я дитини.

УДК:004.9

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І АВТОМАТИЗАЦІЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

МАЛАХОВ М. М. (bytard458@gmail.com),
Національний університет «Одеська політехніка».

Штучний інтелект — це галузь інформатики, яка швидко розвивається, і зосереджена на розробці інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту. Мета досліджень штучного інтелекту полягає в тому, щоб створити машини, які можуть міркувати, розуміти та навчатися, як люди, і використовувати ці можливості для покращення життя людства та вирішення складних проблем.

Штучний інтелект зараз є пріоритетом наукових досліджень. У цій точці сконцентровані найбільші зусилля кібернетиків, програмістів, математиків та інженерів. Сьогодні саме тут вирішується багато питань, які є актуальними для сучасної ІТ-сфери, обчислювальної техніки та робототехніки. Тут формуються та виникає новий погляд на роль тих або інших наукових результатів.

Основні завдання штучного інтелекту:

- Штучний інтелект вивчає методи вирішення завдань, які потребують людського розуміння. Інакше кажучи, мета полягає в тому, щоб навчити П мислити, як жива людина, розвинути способи вирішення завдань за аналогією, навчити методам дедукції та індукції, та вмінню використовувати накопичені базові знання.
- Штучний інтелект вивчає методи вирішення завдань, котрим немає способів розв'язання чи вони ускладнені (через обмеження у часі, пам'яті тощо.).
- Штучний інтелект займається моделюванням людської нервової діяльності.
- Штучний інтелект повинен оперувати знаннями, вміти вчитися, щоб замінити собою людей-експертів і навіть виживати у навколишньому середовищі під час виконання завдання.

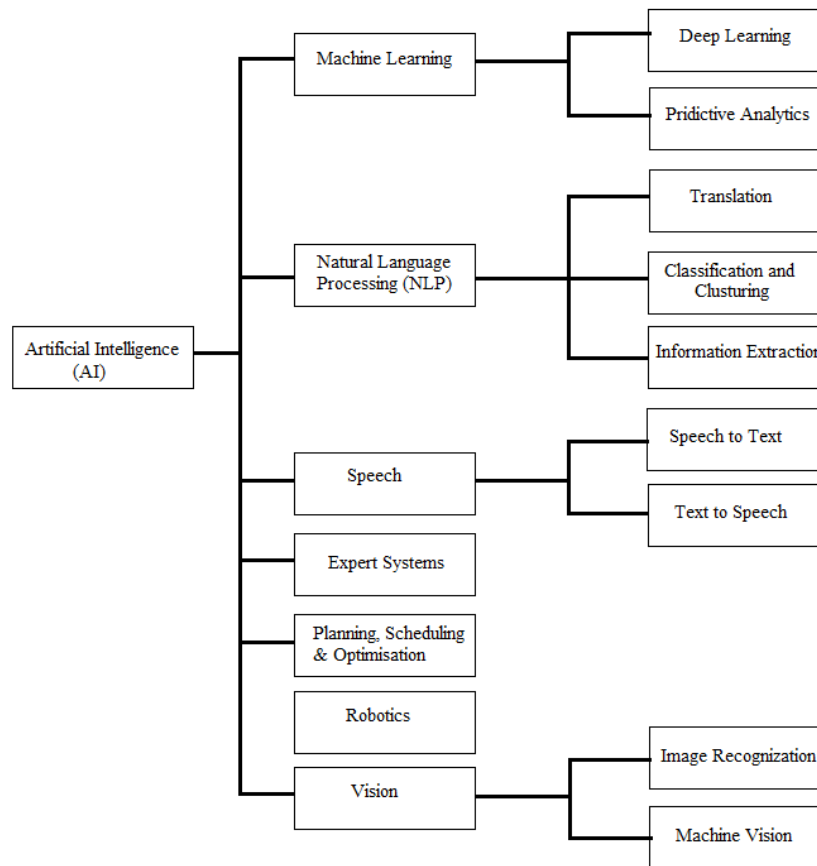


Рисунок 1 – Структура штучного інтелекту.

Автоматичне розв'язання задач має на увазі не стільки обчислювальну процедуру пошуку відповіді, як, наприклад, розрахунок квадратного кореня, скільки знаходження методу рішення поставленої задачі. Для цього використовуються спеціальні системи, які називають автоматичними вирішувачами задач – наприклад, системи розпізнання мови, які допомагають спросити взаємодію з комп'ютером за допомогою спрощеної природної мови. Однак треба зазначити, що системи штучного інтелекту, які існують на даний момент, можуть розпізнавати лише обмежений набір команд, хоч і ведуться інтенсивні розробки для того, щоб вдосконалити системи штучного інтелекту.

Завдання докази теорем та навчання (наприклад, для того, щоб опанувати навичками в будь-якій грі) вирішуються через автоматичне самовдосконалення алгоритмів шляхом обробки нових результатів, тобто за допомогою власного досвіду. Треба зазначити, що здатність до навчання – одна з головних властивостей систем штучного інтелекту.

Під час розробки штучного інтелекту необхідно представити людські знання і записати у формі, придатної для подальшої обробки на комп'ютері. Це є доволі складним процесом через те, що аспекти знань змінюються в залежності від умов і складно піддаються обробці, при тому, що вони залишаються під час цього очевидними для людини. Знання повинні зберігатися в системах штучного інтелекту в узагальненій для обраної предметної області формі, що дозволяє обрати уявлення для майже будь-якої конкретної ситуації. Ця умова може бути втрачена при створенні система.

Багато аспектів штучного інтелекту стосуються робототехніки, яка нині є однією з тих наук, чий розвиток є найбільш динамічним. Одною з головних проблем штучного інтелекту є створення справді розумного робота, який зможе навчатись на власному досвіді та, на відміну від сучасних промислових роботів, зможе виконувати ті дії, які не є запрограмованими заздалегідь.

Технології штучного інтелекту є тісно пов'язаними з математикою, комбінаторикою, статистикою та іншими точними науками – для ефективної роботи штучного інтелекту треба

використовувати доступ до великих баз даних, і сучасні електронно-обчислювальні машини не відповідають даним умовам. Звичайні послідовні методи вирішення задач вже не можуть бути використаними для цього, і тому математикам доводиться міркувати над розробленням нових методів вирішення задач.

Історія розвитку штучного інтелекту продовжує створюватися на наших очах. Технології вдосконалюються увесь час, створюються нові алгоритми, відкриваються нові області застосування.

Посилання.

1. Барашенков В.С. Штучний розум/В.С. Барашенков // Людина. - 1991. №4. - С. 64-70.
2. Бостром Н. Штучний інтелект: Етапи. Загрози. Стратегії. - "Манн, Іванов та Фербер", 2015.
3. Соколов Є. Н. Нейроінтелект: від нейрона до нейрокомп'ютера / Є.Н. Соколов, Г.Г. Вайткявічус. - М.: Наука, 2001. - 248 с.
4. Уоссермен Ф. Нейрокомп'ютерна техніка / Ф. Уоссермен. - М.: Світ, 2005. - 368 с.

УДК 004.8:004.42

ОГЛЯД ПРОГРАМ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОСВІТНІХ ЧАТ-БОТІВ: ТЕХНІЧНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ

МЕЛЬНИК А.В (balanna@ukr.net)

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Мета даної роботи - оглянути технічні можливості та переваги програм для створення освітніх чат-ботів. В статті будуть розглянуті найпопулярніші програми для створення чат-ботів, їх функціональні можливості, а також відмінності програм, спрямованих на освітній контент.

Чат-боти стають все більш популярними в різних сферах діяльності, в тому числі в освіті. Чат-боти дозволяють створювати діалог, наближений до людського спілкування, між користувачем та програмою за допомогою впровадження в чат-бот елементів штучного інтелекту. Це дає можливість створювати освітні програми, які можуть ефективно навчати користувачів та допомагати їм у процесі навчання. Одним з ключових аспектів розробки чат-ботів є використання програм для їх створення. Такі програми дозволяють створювати чат-ботів без необхідності мати великий досвід в програмуванні або знань зі штучного інтелекту. Вони мають широкий спектр функцій та можливостей, що дозволяє створювати ботів для різних цілей та галузей діяльності.

Чат-боти можуть бути створені з використанням різних програмних засобів, які мають різні технічні можливості та інтерфейси. Розглянемо найпопулярніші програми для створення чат-ботів.

1. Dialogflow [3] є однією з найпопулярніших програм для створення чат-ботів, що належить компанії Google. Програма має великий набір інструментів для створення чат-ботів, включаючи можливість створювати інтерактивні діалоги, додавати зображення та відео, налаштовувати аналітику та багато іншого. Dialogflow підтримує багато мов, включаючи англійську, французьку, німецьку, іспанську та інші.

2. Botpress [1] є відкритим програмним засобом для створення чат-ботів, який надає можливість створювати складні чат-боти з використанням штучного інтелекту. Програма має великий набір плагінів та інтеграцій з іншими програмними засобами, що дозволяє легко налаштувати чат-бота для різних потреб.