

Міністерство освіти і науки України
Державна наукова установа "Інститут модернізації змісту освіти"
Центральноукраїнський національний технічний університет

Комп'ютерна інженерія і кібербезпека: досягнення та інновації

Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної
конференції здобувачів вищої освіти й молодих учених

м. Кропивницький, 25-27 листопада 2020 р.



Кропивницький ЦНТУ 2020

УДК 004
ББК 32.97
К63

К63 Комп'ютерна інженерія і кібербезпека : досягнення та інновації : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти й молодих учених, м. Кропивницький, 25-27 листопаду 2020 р. / М-во освіти і науки України, Держ. наук. установа "Інститут модернізації змісту освіти", Центральноукр. нац. техн. ун-т; [відп. за вип. О. П. Доренський]. — Кропивницький: ЦНТУ, 2020. — 147 с.

Збірник містить тези доповідей учасників II Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти й молодих учених "Комп'ютерна інженерія і кібербезпека: досягнення та інновації", яка відбулася 25-27 листопада 2020 року в онлайн-форматі на базі Центральноукраїнського національного технічного університету, місто Кропивницький. Праці учасників конференції присвячені актуальним питанням інформаційних систем і телекомунікацій, інженерії програмного забезпечення, комп'ютерних систем штучного інтелекту, мережних IT, інформаційній безпеці національного сегмента кіберпростору, боротьби з кіберзагрозами, захисту програм та даних в комп'ютерних системах і мережах.

Видання призначене для здобувачів вищої освіти та IT-спеціалістів у ЗВО України, науковців, викладачів, фахівців галузі інформаційних технологій, а також буде корисним всім, хто цікавиться сучасними досягненнями та інноваціями у сферах комп'ютерної інженерії й кібернетичної безпеки.

УДК 004
ББК 32.97
К63

Рекомендовано до друку Науково-методичною радою Центральноукраїнського національного технічного університету (протокол № 10 від 24 листопада 2020 р.)

Відповідальний за випуск: канд. техн. наук Доренський О. П.

Тексти матеріалів, тез доповідей друкуються у авторській редакції, мовою оригіналу. За достовірність наведених у публікаціях даних, назв, імен, дат та інших інформацій відповідальність несуть авторів.

*Адреса організаційного комітету конференції
Центральноукраїнський національний технічний університет
Кафедра кібербезпеки на прохання забезпечення
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006
(0522) 55-10-49, 39-04-49; cntu-conference@ukr.net; www.cntu.kr.ua*

© Автори доповідей, 2020
© Центральноукраїнський
національний технічний
університет, 2020

<i>Серета Є. В.</i> Про детермінованість ізоморфічних автоматів.....	61
<i>Чаломець Ю. В.</i> Про підхід до вирішення проблеми обліку та утилізації пакування з використанням програмного забезпечення для служб доставки.....	62
<i>Шаліков С. О.</i> Model-checking верифікація діаграм станів.....	63
<i>Шатова І. М.</i> Про підхід до визначення МВП типу особистості людини за допомогою програмної системи аналізу текстових повідомлень.....	65
<i>Шелудяков В. С.</i> Практичні способи обробки помилок часу виконання програмного коду засобами мови програмування Erlang.....	67
<i>Шемет С. В.</i> Функції рекомендаційної програмної системи в галузі зерновирощування.....	69
<i>Шкурко К. В.</i> Аналіз систем для зберігання, обробки і управління великими даними.....	70
КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	
<i>Бубела М. О.</i> Аналітичний огляд наслідків впливу розробок з застосуванням штучного інтелекту на розвиток суспільства.....	72
<i>Варченко Д. Ю.</i> Розширення сучасних підходів обробки природної мови.....	74
<i>Гафіяк А. М., Шемченко М. В.</i> Можливості та переваги систем штучного інтелекту.....	76
<i>Губенко В. А.</i> D_{13} -9-ти вершинна граф-обструкція для тора.....	78
<i>Кривошвейка В. Ю.</i> Переваги та недоліки штучного інтелекту.....	79
<i>Окумс М. Ю.</i> Граф D_{18} як обструкція для тора.....	80
<i>Пархоменко Д. О.</i> Доцільність використання інструментів штучного інтелекту в кібербезпеці.....	81
<i>Пархоменко Д. О.</i> Виявлення загроз використанню штучного інтелекту у кібератаках.....	82
<i>Пупченко О. О.</i> Побудова траєкторій руху вільного транспорту в ігрових додатках.....	83
<i>Серета О. О.</i> Проблеми впровадження штучного інтелекту.....	85
<i>Стежко В. О.</i> Застосування інтелектуальних технологій для підвищення ефективності управління інформаційною безпекою.....	86
<i>Ткаченко О. С.</i> Застосування штучного інтелекту у галузі кібербезпеки.....	87
<i>Шевчук С. Г.</i> Структура графів D_{13} і D_{18} - обструкцій тора.....	89

Можливості та переваги систем штучного інтелекту

Сьогодні, в епоху всебітного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, штучний інтелект є одним з найперспективніших напрямків серед комп'ютерних наук, який досліджує низку задач та їх розв'язання, деякі з яких не мають способів їх вирішення. Системи штучного інтелекту можуть характеризуватися унікальною можливістю самонавчання, самодосконалення та опорування великим обсягом даних. Сфери застосування таких систем є необмеженими – від роботи, а саме їх створення, обслуговування, супроводження певних дій, які самостійно приймають рішення, зміють виконувати низку операцій, як в реальному часі, так і в режимі офф-лайн тощо [1, 2].

Штучний інтелект характеризується здатністю цифрового комп'ютера або зарезаного комп'ютером робота виконувати завдання, які опосередковані співпрацею з низкою суб'єктів процесу, пов'язаного з обробкою великого обсягу даних. Чіткого поняття завдяки застосовують до процесу розвитку систем, наділених інтелектуальними процесами, характерними для людини, такими як здатність абстрагувати, узагальнювати або вчитися на минулому досвіді. Слід зауважити, що визначення поняття «штучний інтелект» найчастіше зводиться до опису комплексу споріднених технологій і процесів, таких як, наприклад, машинне навчання, віртуальні агенти і експертні системи. Системи штучного інтелекту – одна з галузей науки, яка займається дослідженнями, зокрема теоретичними, розробкою і застосуванням програмно-апаратних та аналітичних систем і комплексів з елементами штучного інтелекту та моделюваннями інтелектуальної діяльності людини [1].

Серед головних напрямків досліджень слід взяти, по-перше розроблення теоретичних засад застосування та створення систем штучного інтелекту різного призначення. Особливої уваги слід приділити питанням аналізу прикладних проблем та теоретичних засад створення інтелектуалізованих робото-технічних систем. Саме моделювання інтелектуальної діяльності людини та застосування в системах штучного інтелекту, на нашу думку, заслуговує більш детальному аналізу з точки зору розвитку сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Також важливе місце посідає розробка програмно-апаратних засобів та алгоритмів, методик для систем комп'ютерного розпізнавання та відтворення мовного і зорового образу. Низка вчених займається проблемою моделювання принципів їхнього відтворення та дослідження принципів формування образів на підставі формальної логіки. Через призму розробки інтелектуальних систем керування робототехнічними комплексами та автономними роботами досліджуються окремі напрямки систем штучного інтелекту.

Особливого значення набуває розв'язок низки проблем розроблення сенсорної інтелектуальної системи розпізнавання. Слід також акцентувати увагу дослідників на створенні й застосуванні сучасних високointелектуальних мультимедійних та гіпермедійних технологій і засобів для систем штучного інтелекту, що є передумовою виникнення, створення віртуального середовища з елементами штучного інтелекту, а також проектування та розробки інтелектуальних моделей.

заснованих на принципах м'якої логіки для застосування в системах штучного інтелекту.

Неможливо залишити поза увагою розроблення методів, принципів і архітектурного розв'язання побудови базових знань і технологій їх експортування, що безумовно є важливою складовою експертних та багатоагентних систем. Розвитку набули такі напрями штучного інтелекту, як комп'ютерна лінгвістика і лексикографічні системи, синтез, аналіз і моделювання нейронних мереж, розробка сучасних методів їх проектування, навчання та оптимізації, а також розробка сучасних технологій застосування нейрокомп'ютерів, прикладні системи на основі нейронних мереж [5].

Науковці вважають особливо важливим, сьогодні, досягти того, щоб штучний інтелект міг вирішувати ще більше різноманітних завдань. Але про досягнення рівня людського інтелекту говорити передчасно, оскільки мислення не зводиться тільки до одних алгоритмів. На даному етапі накопичення та аналізу інформації, який зараз досягнутий людством, штучний інтелект відрізняється від мислення людини. Однак в майбутньому можуть виникнути новітні ідеї, які вплинуть на різкий стрибок у розвитку штучного інтелекту.

Зрозуміло, що теорія обчислювальної складності фокусується на класифікації обчислювальних задач відповідно до властивості їх складності і зв'язуванні цих класів один з одним. Обчислювальна задача - це завдання, яке вирішується комп'ютером. Завдання обчислення можна вирішити за допомогою застосування математичних кроків, таких як алгоритм. Щоб зрозуміти роль і значення кванту штучного інтелекту в сьогоденному і завтрашньому контексті бізнесу і суспільства, важливо поглянути на реальні і технології, які стоять за великим переважним загальним терміном. Також важливо бачити кінцеву кванту розвитку штучного інтелекту в контексті великих даних, неструктурованих даних, інтеграції та цифрового перетворення. Одна з причин, чому розвиток завдань, що вирішуються засобами систем штучного інтелекту стає настільки актуальною зараз, полягає в тому, що їх інструментарій є крутим і незламним помітником - для інших технологій і можливостей, які вони пропонують, а саме методи штучного інтелекту. Штучний інтелект вже зробив величезний вплив на розвиток нашого світу, що було неможливо передбачити наперед. Максимум його систем ще знятий недостатньо, але експерти прогнозують, що розвиток систем штучного інтелекту ще більш наблизиться до розвитку людського мозку вже в найближчі роки, що матиме безперечний вплив на розвиток всього суспільства.

Список використаних джерел

1. *Засоби штучного інтелекту: навч. посіб.* / Р. О. Угличко, Н. О. Кустуря, О. М. Пашко, У. В. Пилипчук; М-во освіти і науки України; Нац. ун-т «Львів. політехнік». — Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. — 204 с. : іл. — Бібліогр.: с. 200 (11 назв). — ISBN 978-617-607-692-6
2. *Системи штучного інтелекту: навч. посіб.* / Ю. В. Павлюк, В. В. Пашко, Ю. М. Шурбана; за наук. ред. В. В. Пашко; М-во освіти і науки, молоді та спорту України. — 2-ге вид., виправл. та доповн. — Львів: Мистецтво-2006, 2013. — 279 с. : іл. — (Серія «Київський»). — Бібліогр.: с. 275—278 (58 назв). — ISBN 978-617-57-40-11-4
3. *Системи штучного інтелекту: навч. посіб.* / Г. Ф. Іванченко; Держ. навч. навч. пед. *Київ. нац. екон. ун-т ім. Владислава Гетьмана*. — К.: КНЕУ, 2011. — 382 с. : іл., табл. ; 21 см. — Бібліогр.: с. 336—337 (26 назв) та в кінці розд. — 255 ар. — ISBN 978-966-483-544-9
4. *Системи штучного інтелекту: навч. посіб.* / С. В. Кавун, В. М. Карповичев; Харк. нац. екон. ун-т. - Х., 2007. - 320 с. - Бібліогр.: С. 316-318.
5. *Системи штучного інтелекту: навч. посіб.* / В. П. Лисенко, В. М. Рибачук, В. М. Шинка, Н. А. Засяк, В. О. Мірошник, А. О. Дудник. - Київ: НД-БІТ України, 2014. - 332 с. - Бібліогр.: С. 331-332.