

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ПЕРША ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

26 квітня 2024 р.

Одеса – 2024

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять першої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 26 квітня 2024 р. - Одеса, 2024. – 188 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 10 від 30.05.2024 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики
фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики
та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
к. ф-м. н., доц.	Ю. М. Крапівний	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	І. М. Лісіцина	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викл.	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2024

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2024

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	132
Сапожніков В. С., Трубіна Н. Ф.....	132
ХМАРНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ПІДТРИМКИ РОЙОВОГО КОМПЛЕКСУ.....	134
Швець Ю. О., Козлов М. С., Малахов Є. В.....	134
МОДУЛЬНА РОЗШИРЮВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ТА МОНІТОРИНГУ ВИТРАТ НА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНІ ПОСЛУГИ.....	136
Явдошук І. С., Розновець О. І.	136
РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРИЙНЯТТІ РІШЕНЬ У ТУМАННИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ.....	138
Сбітнев О. Ю., Волощук Л. А.	138
ВИРШЕННЯ ЗАДАЧ У СФЕРІ ЛОГІСТИКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ.....	140
Мацієвська А. О., Пенко В. Г.....	140
АВТОМАТИЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА МАЛОГО БІЗНЕСУ У ПРОМИСЛОВОСТІ КРАСИ.....	141
Батенко А. І., Шпінарева І. М.	141
ІНТЕГРАЦІЯ РОБОТОТЕХНІКИ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС.....	143
Богданова Т. А., Корабльов В. А.	143
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ В ПРОФІЛЬНИХ КЛАСАХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ.....	145
Ісамов С. Н., Бойко О. П.	145
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ДИНАМІЧНОГО ЦІНОУТВОРЕННЯ У СЛУЖБІ ТАКСІ.....	147
Дубовцев К. О., Шпінарева І. М.	147
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРАХУНКІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ ПРИЛАДІВ.....	149
Коваленко М. А., Шпінарева І. М.....	149
РОЗПІЗНАВАННЯ ЖЕСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ.....	151
Осипов А. В., Шпінарева І. М.....	151
РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ.....	153
Рудницький М. І., Шпінарева І. М.....	153
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ СТУДЕНТІВ ТА ЇХ УСПІШНОСТІ.....	155
Шух М. С., Михайленко В. С.....	155
НЕЧІТКА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕПЛОВОГО ПУНКТУ БАГАТОПОВЕРХОВОГО БУДИНКУ.....	156
Пайзлаєв І., Гунченко Ю. О.	156

5-6 класів. У рамках дослідження були вивчені реакції учнів на застосування ігрових елементів у навчанні, їхня активність та інтерес до виконання завдань. Також було проаналізовано результати навчання учнів за допомогою застосунку, включаючи їхній рівень засвоєння матеріалу та здатність до розв'язання завдань, пов'язаних з темою «Алгоритми та програми». Результати дослідження надали важливі висновки щодо ефективності застосунку та були впроваджені на базі 5 закладів загальної середньої освіти Дніпропетровської та Одеської областей.

Література

1. Саган О. В. Гейміфікація як сучасний освітній тренд. Збірник наукових праць «Педагогічні науки», №100, 2023, с. 12-18
2. Москаленко Ю. О., Сікора Я. Б. Застосування ігрових технологій на уроках інформатики. Житомир: ЖДУ, 2018

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА СТАТИСТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Німлієнко О. В.

Університет Ушинського

Машинне навчання (МН) – це підгалузь штучного інтелекту, яка вивчає сприйняття, навчання та завдання дії як алгоритми, які навчаються на даних. МН модернізувало такі галузі, як статистика та оперативні дослідження, додавши більше акцент на комп'ютерних алгоритмах для статистичної оцінки складних функцій, які зазвичай не можуть бути виражені в закритій формі. МН використовує статистичне моделювання, теорію інформації, фізику, інформатику, неврологію, біологію.

Статистичне моделювання (СМ) — це спрощений, математично-формалізований спосіб апроксимації якого-небудь випадкового явища чи процесу. Об'єктом моделювання виступає статистична сукупність, в якій реалізується закономірність.

Нами встановлені наступні відмінності МН та СМ:

- СМ досліджує параметричні моделі, які намагаються «пояснити» світ. Основна увага приділяється моделюванню причинності.

МН досліджує непараметричні моделі, які намагаються «імітувати» світ, а не «пояснити» його. Часто використовує кореляції як проксі причинності.

- СМ виводить співвідношення для спостережуваних величин за допомогою оцінки параметрів для попередньо визначеної моделі.

МН знаходить зазначені співвідношення, не використовуючи а-пріорі будь яку модель.

- СМ використовує невелику кількість даних (100-1000).

Навпаки, МН використовує велику кількість даних (1000-1000000).

- СМ зазвичай не переймається проблемою масштабованості.

Масштабованість часто важлива для реалізації алгоритмів МН.

- СМ використовує тільки імовірнісний підхід.

Деякі методи ML не є імовірнісними (нейронні мережі, кластеризація тощо).

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Пустовойтов Я. О., Вітницький В. М.

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради, Харків

У роботі висвітлено використання нейромереж у сучасному світі, зокрема в освіті. Розглянуто їх широкі можливості для створення різноманітного дидактичного матеріалу для професійної діяльності педагогічних працівників.

Ключові слова: нейромережі, штучний інтелект, машинне навчання.

За останні роки нейромережі стали невід'ємною частиною повсякденного життя людей, використовуються в різних галузях: від медицини та фінансів до маркетингу та автомобільної промисловості. До переліку відомих дослідників, які займалися нейромережами і машинним навчанням відносять таких учених: Ян Лекун, Джеффри Хінтон, Іан Гудфеллоу, Яшуа Бенджіо та інших. Не зважаючи на актуальність даної теми, вважаємо за доцільне висвітлити, як саме використовуються нейромережі в сучасному житті, що й становить мету даної роботи.

Нейромережа (штучна нейронна мережа або нейронка) – це математична модель, яка імітує структуру та функціонування біологічних нейронних мереж з метою вирішення різноманітних задач, таких як класифікація, регресія, прогнозування та генерація [3]. Ідея нейромереж виникла у 1940-х роках, коли вчені почали досліджувати можливості створення моделей, які б могли самостійно вчитися і вирішувати складні завдання. Одним з перших успішних використань нейромереж було створення перцептрона Френком Розенблаттом у 1957 році. З того часу нейромережі швидко розвивалися і знайшли широке застосування в різних галузях [2]. В основі нейромереж лежать штучні нейрони, які об'єднуються в графові структури і передають сигнали один одному через ваги зв'язків. Завдяки процесу навчання, під час якого ваги та зміщення між