

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



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 13 від 30.04.2026 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 навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, 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,
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,
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
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	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, 2026

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОЦІНКИ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	62
Іванова М. С.	62
РОЗРАХУНОК НЕВИЗНАЧЕНОСТІ СЕГМЕНТАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ	65
Димо В. В.	65
ВИБІР СТЕКУ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ	67
Небога М. О., Гришин С. І.	67
МЕТОДИ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	69
Небога М. О., Гришин С. І.	69
ЗАСТОСУВАННЯ FINE-TUNED МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СЕМАНТИЧНОГО АНАЛІЗУ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ СТАНУ KUBERNETES КЛАСТЕРІВ.....	70
Власенко О. Г., Платонов В. В.	70
ЗАСТОСУВАННЯ FUZZY LOGIC В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ.....	72
Денисенко Н. В., Стукалов С. А.	72
АНАЛІЗ ЧАСОВИХ РЯДІВ ТА ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ У ДАНИХ.....	73
Вітрук Д. О.	73
РОЗРОБКА КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОГО ЗАСТОСУНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ .NET MAUI, SIGNALR ТА ASP.NET CORE.....	75
Буток А. В.	75
СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ВЗАЄМОДІЇ МІКРОКОНТРОЛЕРА З ХМАРНОЮ ПЛАТФОРМОЮ УПРАВЛІННЯ	77
Панов В. М., Шугайло Ю. Б.	77
ОЦІНЮВАННЯ СТІЙКОСТІ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДО СОЦІАЛЬНИХ АТАК	78
Рибак Д. Є., Вінковська І. С.	78
ПРОГНОЗУВАННЯ ЯКОСТІ РОБОТИ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ НА ОСНОВІ ГРАДІЄНТНОГО БУСТИНГУ ТА SHAR-АНАЛІЗУ	80
Нікітін Н. О., Болъонков В. О.	80
МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ ДІЙ АГЕНТІВ В МУЛЬТИАГЕНТНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	83
Мізгулін Г. П., Пенко В. Г.	83
ІГРОТЕОРЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ЛАБІРИНТІВ НА ОСНОВІ АНТАГОНІСТИЧНИХ ІГОР.....	85
Непомняща М. О., Платонова Є. В.	85
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ШЕСТИКЛАСНИКІВ.....	87
Оліферчук В. О.	87

навчальних підходів до синхронізації, а також оцінки їх ефективності у задачах, наближених до реальних умов застосування дронів. Отримані результати можуть бути використані для подальшого розвитку систем координації автономних агентів у складних динамічних середовищах.

Література

1. Gronauer S., Diepold K. Multi-agent deep reinforcement learning: a survey // Artificial Intelligence Review. – 2022. – Vol. 55. – P. 895–943. [Електронний ресурс]. – Springer: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10462-021-09996-w>
2. RAND Corporation. Swarming and the Future of Warfare. – Santa Monica: RAND, 2019. [Електронний ресурс]. – URL: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/rgs_dissertations/2005/RAND_RGSD189.pdf

ІГРОТЕОРЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ЛАБІРИНТІВ НА ОСНОВІ АНТАГОНІСТИЧНИХ ІГОР

Непомняця М. О., Платонова Є. В.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Анотація. У тезах розглядається задача генерації лабіринтів з позиції теорії ігор. Запропоновано модель антагоністичної гри між генератором (який розставляє перешкоди) та розв'язувачем (який шукає оптимальний шлях). Досліджується проблема комбінаторного вибуху простору стратегій та пропонуються методи зменшення розмірності для генерації унікальних лабіринтів.

Ключові слова: антагоністична гра, генерація лабіринтів, теорія ігор, алгоритм Дейкстри, алгоритм A^* , зменшення розмірності.

Вступ. Сучасна індустрія розробки відеоігор активно використовує методи процедурної генерації контенту для створення унікального ігрового досвіду. Проте однією з головних проблем залишається автоматизована генерація рівнів, які були б не лише випадковими, але й гарантовано прохідними та збалансованими за складністю. В доповіді розглядається задача побудови лабіринту, а саме запропонований підхід, що пропонує розв'язувати дану задачу з точки зору теорії ігор. У цій роботі задача побудови лабіринту формалізується як антагоністична гра двох осіб із нульовою сумою [1].

Постановка антагоністичної гри. Процес проходження лабіринту моделюється як протистояння двох гравців з протилежними цілями:

1. Стратегія Гравця 1 (Генератора) полягає у розстановці стінок (перешкод) на ігровому полі. Його мета — максимізувати цільову функцію, якою є

довжина шляху від старту до фінішу, тим самим ускладнюючи проходження.

2. Стратегія Гравця 2 (Агента) полягає у використанні детермінованих алгоритмів пошуку найкоротшого шляху на графі, зокрема алгоритму Дейкстри або евристичного алгоритму A^* [2, 3]. Його мета — мінімізувати ту саму цільову функцію.

Оскільки виграш першого гравця дорівнює програшу другого, ми маємо антагоністичну гру, для якої необхідно знайти оптимальні стратегії у чистому або змішаному вигляді [1].

Проблема зменшення розмірності. Практична реалізація такої гри стикається з фундаментальною проблемою — експоненційним зростанням простору стратегій. Кількість можливих комбінацій розстановки стінок на сітці навіть середнього розміру призводить до комбінаторного вибуху [1]. Це унеможливорює побудову повної платіжної матриці та розв'язання гри класичними методами лінійного програмування.

Методи розв'язання та генерації. Для подолання проблеми великої розмірності у роботі пропонується застосування методів скорочення простору стратегій:

1. Відкидання максимально можливої кількості стінок. Метод полягає у штучному обмеженні інвентарю Гравця 1. Аналізуються лише ті конфігурації, де кількість перешкод є мінімальною, що дозволяє суттєво зменшити розмірність матриці гри.
2. Генерація через фіксацію та перебір. Альтернативний спосіб полягає у стохастичному розміщенні певної фіксованої кількості стінок, які утворюють базовий каркас. Далі для залишку вільних комірок алгоритм перебирає всі можливі варіанти розстановки та розв'язує звужену антагоністичну гру для цього локального простору.

Такий підхід гарантує, що матриця гри залишається обчислюваною, а результатом розв'язання гри кожного разу стає новий, унікальний лабіринт.

Висновок. Застосування теорії антагоністичних ігор дозволяє формалізувати задачу створення лабіринтів як процес математичної оптимізації. Використання методів зменшення розмірності та локального перебору дозволяє ефективно розв'язувати гру проти алгоритмів Дейкстри та A^* [2,3], забезпечуючи генерацію складних просторових структур.

Література

1. Таха Х. А. Введение в исследование операций. 7-е изд. Москва: Вильямс, 2005. 912 с.

2. Рассел С., Норвіг П. Штучний інтелект: сучасний підхід. Київ: Видавництво "Діалектика", 2019. 1408 с.
3. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Рівест Р., Штайн К. Вступ до алгоритмів. 3-тє вид. Київ: К.І.С., 2019. 1288 с.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ШЕСТИКЛАСНИКІВ

Оліферчук В. О.

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

У роботі обґрунтовано використання штучного інтелекту для розвитку алгоритмічного мислення шестикласників. Описано досвід застосування ШІ-асистентів у проєктній діяльності в середовищі Scratch. Визначено роль промпт-інжинірингу у формуванні логічної точності та цифрової компетентності учнів.

Ключові слова: штучний інтелект, алгоритмічне мислення, інформатика, середовище Scratch, середня освіта, промпт-інжиніринг.

У сучасних умовах цифровізації освіти впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) стає стратегічним пріоритетом для розвитку середньої школи [2]. Одним із найперспективніших напрямів є використання ШІ-інструментів на уроках інформатики для формування алгоритмічного мислення – фундаментальної складової цифрової компетентності учнів. Здатність дитини аналізувати задачу, розбивати її на послідовні кроки та знаходити оптимальні шляхи вирішення є критично важливою не лише для програмування, а й для повсякденної діяльності в технологічному суспільстві.

Проблеми інтеграції ШІ в освітній простір та питання формування алгоритмічної грамотності перебувають у центрі уваги багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців. Теоретичні засади цифровізації освіти закладені у працях В. Бикова, М. Жалдака, О. Спіріна та інших. Практичні аспекти використання ШІ та методика навчання інформатики досліджували Н. Морзе, О. Барна, О. Кисельова та інші. Серед зарубіжних дослідників вагомий внесок у розуміння природи ШІ та його освітнього потенціалу зробили С. Рассел, П. Норвіг та Б. Лукейн. Зокрема, у працях науковців наголошується, що використання ШІ-технологій сприяє не лише розвитку технічних навичок, а й критичного мислення та soft skills [2].

Метою роботи є теоретичне обґрунтування та практична апробація методики використання інструментів ШІ для розвитку алгоритмічного мислення учнів 6-го класу в процесі вивчення візуального програмування.

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



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 24.04.2026
Здано у виробництво 24.04.2026
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета