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

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 квітня 2025 р.

Одеса – 2025

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 16 від 29.05.2025 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
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, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

АРХІТЕКТУРА КОМБІНОВАНОГО ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ 40
Крижановський Д. О., Шибаєва Н. О. 40

UNITY VS UNREAL ENGINE 5: ВИБІР СЕРЕДОВИЩА З ПОГЛЯДУ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА МАСШТАБУ ПРОЕКТУ 42
Шлієнко А. О., Рачинська А. Л. 42

ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ ПОБУДОВИ СИСТЕМ РОЗУМНОГО ДОМУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ ARDUINO 44
Тимошенко О. Є., Нєнов О. Л. 44

БЛОКЧЕЙН ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЗОРОСТІ ТА ДОВІРИ У ЦИФРОВИХ МУЗЕЙНИХ ВИСТАВ 46
Долгіх В. А. 46

ВПЛИВ НЕЗБАЛАНСОВАНОСТІ КЛАСІВ У КЛАСИФІКАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ 48
Вєтохін Д. С. 48

ЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ВИКЛИКИ ВИКОРИСТАННЯ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ 50
Вєтохін Д. С. 50

МОДЕЛЮВАННЯ ПОПУЛЯЦІЇ ТВАРИН 53
Мартинович Л. Я., Гунченко А. Ю. 53

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА КУРС ВАЛЮТ ТА МЕТОДІВ ЇХ ПРОГНОЗУВАННЯ 54
Антіпов М. М., Михайленко В. С. 54

ВИКОРИСТАННЯ МУРАШИНОГО АЛГОРИТМУ У НАВЧАННІ З ПІДКРІПЛЕННЯМ 56
Рябов Д. М., Пенко В. Г. 56

ОГЛЯД КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ОХОРОННОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ 57
Таранюк О. А., Шугайло Ю. Б. 57

МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ДЛЯ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ З МЕТРИК RFC, CBO ТА WMC ВЕБЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЕНІ З ВИКОРИСТАННЯМ PHP ФРЕЙМВОРКІВ 60
Приходько А. С. 60

ПРОБЛЕМИ УЗГОДЖЕНОСТІ ДАНИХ В СИСТЕМАХ З ПОДІЄВИМ ЗБЕРЕЖЕННЯМ СТАНУ 62
Янкін І. С., Гунченко Ю. О. 62

Т-ТРИГЕР У ТРІЙКОВІЙ ЛОГІЦІ: КОНЦЕПЦІЯ ТА ЗНАЧЕННЯ 63
Єфіменко Т. О., Мартинович Л. Я. 63

РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ ДЛЯ РАННЬОГО ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ВЕБЗАСТОСУНКІВ З ВІДКРИТИМ КОДОМ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ФРЕЙМВОРКУ CODEIGNITER 66

Загалом, платформа Arduino залишається однією з найпопулярніших для реалізації недорогих, але функціональних систем розумного дому. Її відкритість, підтримка спільноти та простота інтеграції з іншими IoT-інструментами роблять її ефективним засобом як для освітніх, так і для практичних цілей. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на оптимізацію енергоспоживання, підвищення безпеки передачі даних та інтеграцію з хмарними сервісами.

Література

1. Banzi M., Shiloh M. Getting Started with Arduino. – Maker Media, Inc., 2014 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://archive.org/details/gettingstartedwi0003edbanz/mode/2up
2. Margolis M. Arduino Cookbook. – O'Reilly Media, Inc., 2012 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://archive.org/details/isbn_2901449313875/mode/2up
3. Simone C., Gianluigi F., Marco P., Luca V. Internet of Things. Architectures, Protocols and Standards. – John Wiley & Sons Ltd., 2019 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://aitskadapa.ac.in/e-books/CSE/IOT/Internet%20of%20Things_%20Architectures,%20Protocols%20and%20Standards%20(%20PDFDrive%20).pdf

БЛОКЧЕЙН ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЗОРОСТІ ТА ДОВІРИ У ЦИФРОВИХ МУЗЕЙНИХ ВИСТАВ

Долгіх В. А.

Національний Університет «Одеська Політехніка»

Анотація: У даній роботі досліджується роль блокчейн-технологій у підвищенні прозорості та довіри до цифрових музейних вистав. Аналізуються механізми децентралізованого зберігання даних, верифікації авторства та історії експонатів за допомогою NFT і смарт-контрактів. Запропоновано архітектуру платформи, що забезпечує криптографічну цілісність та доступ до аудиторських записів для користувачів.

Ключові слова: блокчейн, цифрові музеї, прозорість, NFT, децентралізація, інтелектуальна власність.

Сучасні інформаційні технології відкривають нові можливості для автоматизації діагностики в медицині. У дерматології системи на основі глибокого навчання здатні аналізувати зображення шкіри, підвищуючи швидкість і точність виявлення патологій. Проте їхня ефективність залежить від якості даних, зокрема від збалансованості класів у навчальних наборах.

Блокчейн - це конкретна реалізація розподіленого реєстру, який складається з бази даних, спільно використовуваної різними вузлами мережі: вони спільно

використовують одну й ту саму копію бази даних, і будь-яка зміна, внесена на одному вузлі, за короткий час реплікується на всі інші вузли. [1].

Блокчейн, як децентралізована технологія, пропонує інноваційні рішення для цих викликів. Незмінність ланцюжка блоків дозволяє фіксувати історію володіння та модифікацій кожного експонату. Використання NFT (невзаємозамінних токенів) забезпечує унікальність цифрових об'єктів, а смарт-контракти автоматизують ліцензування та передачу прав власності. Наприклад, платформа ArtChain реалізує систему, де кожен експонат супроводжується NFT з метаданими (автор, рік створення, попередні власники), що зберігаються в блокчейні Ethereum [2].

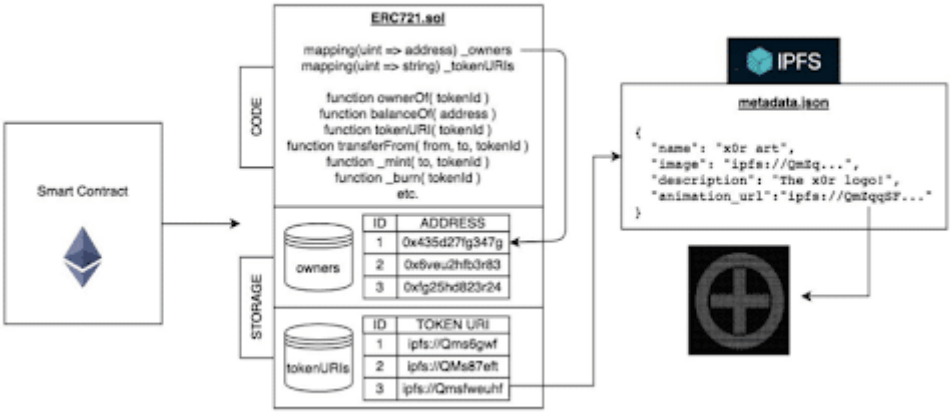

Рис. 1. Схема стандартів нфт, метаданні та смарт контракт

Невзаємозамінні токени (NFT) є природним продовженням блокчейн-ідеї в царині культури. У цифрових виставках вони здатні репрезентувати конкретні артефакти, фіксуючи метадані, ліцензії, візуальні характеристики. Відомі музеї, такі як Британський музей чи Ермітаж, вже експериментують із випуском NFT-версій власних експонатів, відкриваючи нові моделі монетизації та взаємодії з аудиторією.

Головною перевагою блокчейну є усунення централізованих посередників. Кожна транзакція фіксується в публічному реєстрі, що робить процес відкритим для аудиту. Дослідження ефективності таких систем показало, що використання блокчейну зменшує ризик шахрайства на 67% порівняно з традиційними базами даних.

Рис. 2. схема застосування NFT у різних сферах

Блокчейн не лише технологія для фінансових операцій, а й інструмент створення нових культурних екосистем. У цифрових музейних виставках він відіграє роль гаранта достовірності, слідкує за історією цифрових артефактів і формує довіру там, де традиційні засоби виявляються безсилими. Попереду нова епоха музейництва, у якій довіра ґрунтується не на авторитетах, а на коді.

Література

1. Duca A. L., Bacciu C., Marchetti A. The use of blockchain for digital archives: a comparison between ethereum and hyperledger (AIUCD 2019) // Umanistica Digitale. [Preprint]. 2020. No. 8. DOI: 10.6092/issn.2532-8816/9959
2. ArtChain Whitepaper. Режим доступу: https://art-chain.io

ВПЛИВ НЕЗБАЛАНСОВАНОСТІ КЛАСІВ У КЛАСИФІКАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Вєтохін Д. С.
Національний Університет «Одеська Політехніка»

Анотація: У роботі досліджується проблема незбалансованості класів у задачах класифікації зображень дерматологічних захворювань із використанням глибокого навчання. Аналізуються теоретичні аспекти оцінки продуктивності моделей у таких умовах і пропонуються метрики, що враховують нерівномірний розподіл даних.

Ключові слова: глибоке навчання, незбалансованість класів, дерматологічна діагностика, метрики оцінки, медична класифікація.

Сучасні інформаційні технології відкривають нові можливості для автоматизації діагностики в медицині. У дерматології системи на основі глибокого навчання здатні аналізувати зображення шкіри, підвищуючи швидкість і точність