

Програмні засоби для кросплатформеної системи голосування в реальному часі за допомогою технології блокчейн

Виконав: студент групи КІ-16м

Нікітін Ю.Ю.

Керівник роботи:

к.т.н. доц. Черняк О.І.

- **Мета магістерської роботи** полягає у розробці методів та програмного засобу для кросплатформеної системи голосування в реальному часі за допомогою технології блокчейн. Система на основі технології блокчейн забезпечить прозорість голосування. На відміну від існуючих аналогів програмних засобів для голосування, пропонуються новітні методи та алгоритми для створення надійної, децентралізованої системи голосування.
- **Об'єкт дослідження** - процес оцінювання якості програмних засобів для кросплатформеної системи голосування.
- **Предмет дослідження** – програмні засоби для голосування в реальному часі.

Відповідно до поставленої мети вирішуються такі задачі:

1. Аналіз методів сучасного голосування.
2. Аналіз особливостей технології блокчейн.
3. Розробка алгоритму роботи голосування в системі блокчейн.
4. Розробка програмного засобу для голосування за допомогою технології блокчейн.

Блокчейн (технологія)

- Blockchain - це спосіб зберігання даних або цифровий реєстр транзакцій, угод, контрактів. Всього що потребує окремої незалежної записи і, при необхідності, в перевірці.



Ключові особливості Блокчейн:

Децентралізація - в ланцюжку немає сервера. Кожен учасник - це і є сервер. Він підтримує роботу всього блокчейна;

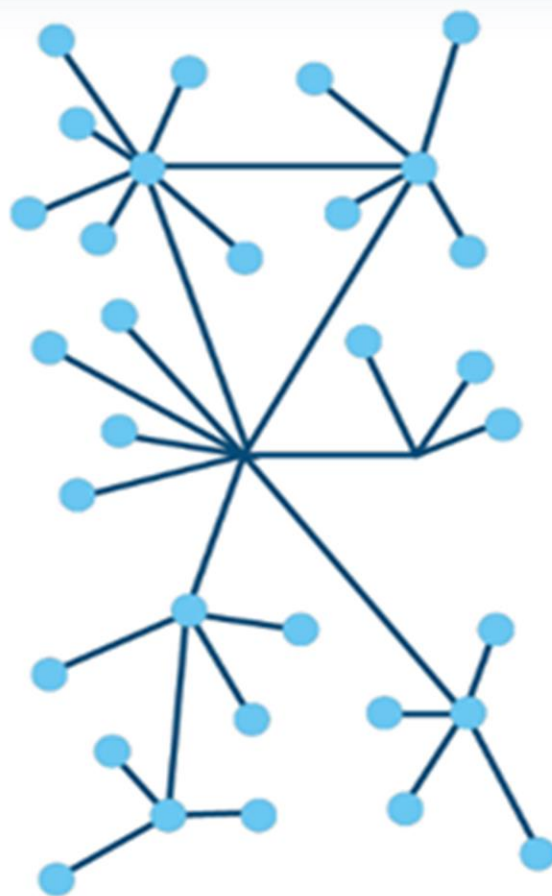
Прозорість - інформація про транзакції, контрактах і так далі зберігається у відкритому доступі. При цьому ці дані неможливо змінити;

Теоретична необмеженість - теоретично блокчейн можна доповнювати записами до нескінченності. Тому його часто порівнюють з суперкомп'ютером;

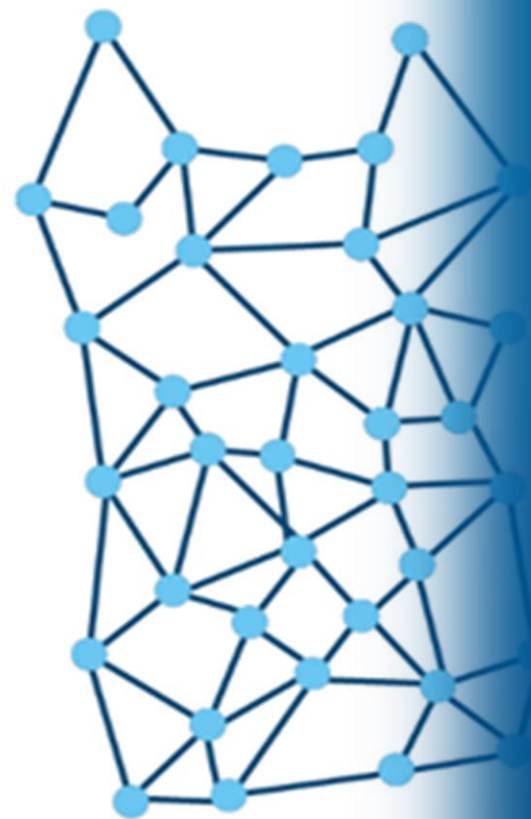
Надійність - для запису нових даних необхідний консенсус вузлів блокчейна. Це дозволяє фільтрувати операції і записувати тільки легітимні транзакції. Здійснити підміну хеша нереально. Ця особливість блокчейн описана на зображенні нижче.



Централізована



Децентралізована



Розподілена

Приклад роботи технології Блокчейн на прикладі криптовалюти

01

"А" хоче перевести кошти "В"



02

Транзакції передаються в мережу і збираються в "блок", кожен "блок" має номер і хеш попереднього "блока"



03

"Блоки" розсилаються всім учасникам системи для перевірки



04

Якщо помилок немає, кожен учасник записує "блок" в свій екземпляр бази даних



05

Тепер "блок" може бути добавленим до "ланцюжку блоків", який містить інформацію про всіх попередніх транзакціях

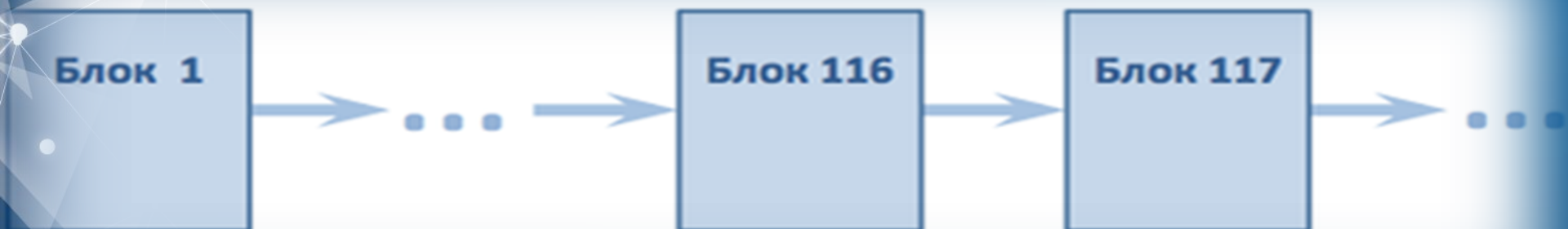


06

Кошти переведені від "А" до "В"



Цифрові записи об'єднуються в «блоки», які потім зв'язуються криптографічно і хронологічно в «ланцюжок» за допомогою складних математичних алгоритмів. Кожен блок пов'язаний з попереднім і містить в собі набір записів. Нові блоки завжди додаються в кінець ланцюжка.



Електронне голосування — є всеосяжним терміном, що об'єднує кілька різних типів голосування, охоплюючи як процес здійснення голосування за допомогою електронних засобів, так і процес автоматичного підрахунку голосів за допомогою електронних пристроїв та спеціального програмного забезпечення.

Переваги сучасного онлайн ГОЛОСУВАННЯ

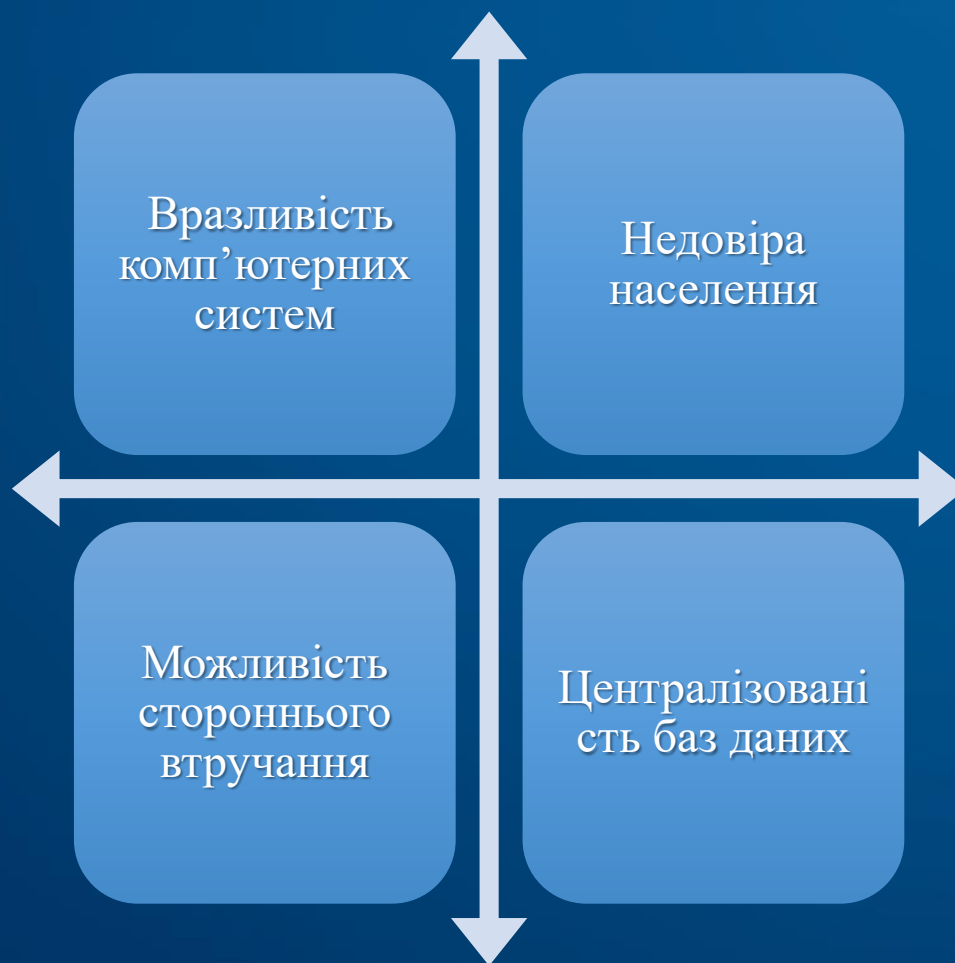
Економія часу

Доступність

Ефективність
витрат

Швидкі
результати

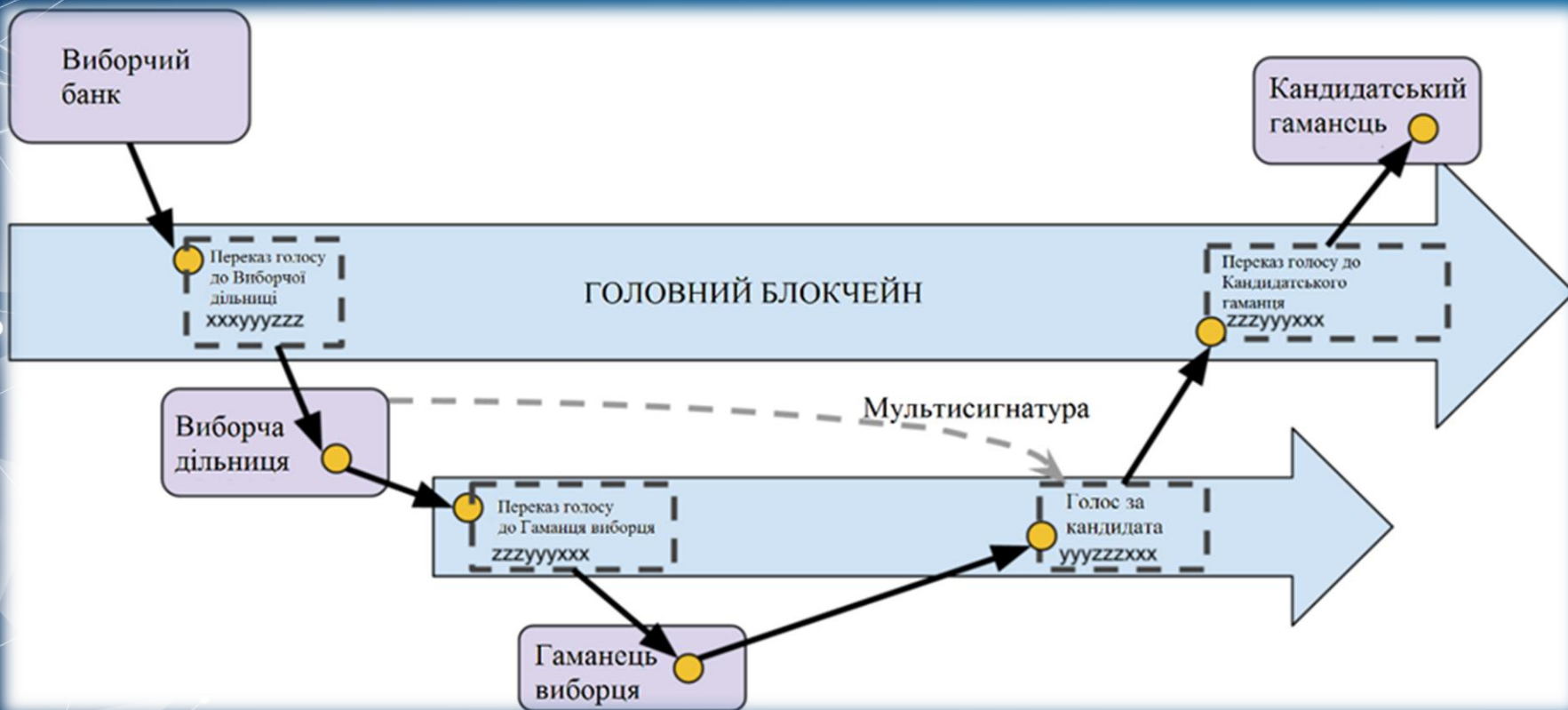
Недоліки сучасного онлайн ГОЛОСУВАННЯ



Електронне голосування з підтримкою технології блокчейн дає змогу усунути існуючі недоліки



Спрощена схема процесу голосування за допомогою блокчейн



A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of white lines connecting various white dots of different sizes. Some dots are larger and more prominent, while others are smaller. The lines form a complex, web-like structure that extends from the top-left corner towards the center of the slide.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!