

## ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИВАННЯ В «ДОБУВАННЯ» КРИПТОВАЛЮТИ

Гаврілін А.В.

*Тернопільський національний економічний університет, магістрант*

### І. Актуальність задачі

Останнім часом популярності набувають криптовалюти. Можна замітити їх послідовну інтеграцію в магазини, банки та інші сфери людської життєдіяльності. Найпопулярнішою криптовалютою в сучасному світі є Bitcoin. Це надає йому можливість бути однією із найнадійніших криптовалют з найменшою волатильністю на ринку. У цілому саме популярність Bitcoin є основною із причин «привабливості» для потенційних інвесторів.

Висока волатильність ринку створює умови – high risk-high reward, при яких інвестор може як і примножити свої інвестиції так і втратити їх велику частину. Сучасна вартість Bitcoin базується на 3 основних факторах:

- перспектива використання валюти;
- поточне використання валюти;
- спекуляції.

Поточна вартість Bitcoin формується за рахунок можливості розплачуватися за послуги на певних ресурсах. Перспектива ж використання криптовалюти дуже велика, так як технологія блокчейн забезпечує децентралізовану платіжну систему, що створює чудові умови для вільного ринку і відсутності контролю з боку так званих «третіх сторін». Блокчейн [1], тобто ланцюжок блоків транзакцій — розподілена база даних, яка підтримує перелік записів, так званих блоків, що постійно зростає. Також на ринку велика кількість є велика кількість шахраїв на рівні ICO (первинна пропозиція монет) [2], коли вони шукають інвесторів для запуску завідомо несправжньої криптовалюти.

Для ICO принцип – high risk-high reward, набуває ще більшої чинності ніж для всього крипто-ринку, так як можна отримати дохід у розмірі декількох тисяч процентів, що відбулося з валютою – Ethereum, так і наткнулися на шахраїв.

З наведених вище факторів виникає питання доцільності інвестицій в криптовалюту, але є ще один спосіб інвестувати в неї – майнінг (добування криптовалюти). Його мета полягає в забезпеченні роботи блокчейну із застосуванням значних комп'ютерних потужностей, а саме для здійснення транзакцій. Принцип добування простий – люди орендують потужності своїх комп'ютерів, за що отримують винагороду у вигляді певної кількості криптовалюти. Загалом майнінг один із найменш ризикових методів інвестицій в криптовалюту, але і потребує певний час для того, щоб окупити вартість обладнання. До буму у вартості криптовалюти після міжнародного скандалу час для того, щоб окупити вартість обладнання складав близько 9-12 місяців, в період різкого зростання криптовалюти деякі майнери зуміли це зробити за всього лиш декілька місяців. Проблемами добування є необхідність навиків по створенню ферми, або найняття людей для її будівлі, у випадку великих ферм також необхідна оренда приміщення, проектування логістики вентиляції. У цілому, вартість криптовалюти не повинна перебільшувати вартість використаної електрики. Це створює позитивні умови для майнінгу в країнах з низькою вартістю електрики, у їх число входить і Україна.

### II. Огляд існуючих аналогів

Зараз існує велика кількість онлайн калькуляторів ефективності добування криптовалюти. Обчислення закладаються в тому, що беруться такі показники як – вартість електрики, вартість валюти, продуктивність ферми ( обчислюється в MH/s – мегахеш секунду), іноді вартість самої ферми, потенційне збільшення складності обчислень. З них ми відповідно отримуємо інформацію за скільки часу ферма себе окупить, або скільки заробить за певний проміжок часу.

Недоліки подібного програмного забезпечення:

- статичність даних, при постійних змінах на ринку, прогноз дуже часто уже не вірний;
- часто відсутні фактори, якими неможливо знехтувати при створенні великомасштабних ферм – вартість оренди приміщення тощо.
- прогнозується лише накопичення валюти, а не її реінвестиція.

Тому виникає необхідність у створенні ПЗ, яке б у собі включало, можливість прогнозу вхідних нестатичних даних(створити декілька сценаріїв змін ринку), реінвестиції заробленої криптовалюти у комп'ютерне обладнання, та інші фактори, які відіграють серйозну роль при серйозних інвестиційних проєктах.

### III. Аналіз вимог до програмної системи

Після огляду аналогів, можемо перейти до визначення основних вимог, до розроблюваної системи.

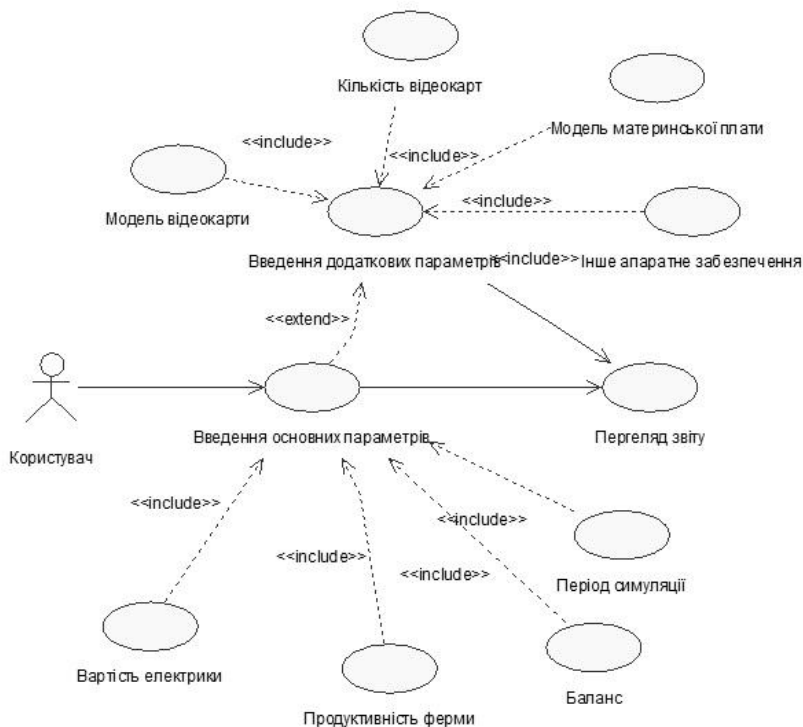


Рисунок 1 – Діаграма варіантів використання системи

В основних параметрах користувач повинен вказати – вартість електрики, продуктивність ферми, баланс(якщо він є), період симуляції. У додаткових параметрах реалізується можливість поточного вдосконалення ферми - купівлі додаткових материнських плат, відеокарт, чи конкретно вузькоспеціалізованого апаратного забезпечення. У звіті користувач системи повинен отримати інформацію, про характеристики ферми, та поточний баланс, відповідно до просимульованого періоду, повинні бути створеними декілька сценаріїв розвитку криптовалютного ринку – позитивний, негативний, реалістичний.

Самою системою, при відповідних додаткових параметрах повинно обчислюватися кількість доступних портів PCI-Express на материнській платі і наявність ресурсів на купівлю відеокарти чи материнської плати з блоком живлення, залежно від вільних портів PCI-Express, для переведення криптовалюти в звичайну і здійснення інвестиції. Таким чином ми зразу реінвестуємо отримані ресурси з ферми, що не дає їм простоюватися. Подібна стратегія дозволяє отримати набагато більше з початкових інвестицій ніж при звичайному майнінгу, за довший період часу.

### Висновки

У праці сформульовано задачу для створення високоефективного програмного забезпечення для прогнозування ефективності добування криптовалюти через майнінг. Розглянуто існуючі загальнодоступні засоби для вирішення цієї проблеми, визначені їх ключові недоліки. Проведено аналіз вимог до розробки програмного модуля для прогнозування ефективності інвестування в «добування» криптовалюти, у результаті чого побудовано UML діаграму варіантів використання.

### Список використаних джерел

1. Блокчейн [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://uk.wikipedia.org/wiki/Блокчейн>
2. ICO (криптовалюти) [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://uk.wikipedia.org/wiki/ICO\\_\(криптовалюти\)](http://uk.wikipedia.org/wiki/ICO_(криптовалюти))