

МЕТОД ПРОГНОЗУВАННЯ КУРСУ КРИПТОВАЛЮТИ “SOLANA”

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі пропонується метод прогнозування курсу криптовалюти Solana за допомогою методів машинного навчання на основі даних, що отримані з API сайту coinmarketcap.com з 2020 по 2021 роках.

Ключові слова: криптовалюта, Solana, прогнозування, машинне навчання.

Annotation

Predicting the cryptocurrency rate, namely Solana, allowed using machine learning methods and time series to predict the price of cryptocurrency in the future in 2020-2021.

Key words: cryptocurrency, Solana, forecasting, machine learning

Вступ

Сьогодні криптовалюти мають широке використання, і з кожним роком впливають на все більше сфер людського життя. Однією з таких валют є Solana, яка має найшвидший блочейн в світі та є швидко зростаючою екосистемою в криптосвіті за такими напрямками як DeFi, NFTs колекції, Web3 і більше [1].

Метою роботи є підвищення точності прогнозування курсу криптовалюти Solana за рахунок використання методів машинного навчання.

Метод прогнозування та постановка задачі

Пропонується прогнозувати курс криптовалюти Solana з використанням машинного навчання у програмі-ноутбуку [2]. Оптимальною вийшла модель MLP Regressor:

$$Y = f(x_1 * w_1, x_2 * w_2, \dots, X_n * w_n), \quad (1)$$

Де y - ціна курсу.

$X_{1,2,\dots,n}$ – фактори які впливають на ціну.

$W_{1,2,\dots,n}$ – ваги, які визначають вагу цього фактора.

Суть цього методу полягає в тому, що (MLP - multilayer perceptron) – мають вихідний шар і один або кілька прихованих шарів, що з'єднують їх - але з вихідним шаром, що має таку ж кількість вузлів, що і вхідний шар, і з метою реконструкції власних входів.

Результати дослідження

На ринок криптовалют впливає безліч факторів: ситуація в світі, новини, угоди на крипто біржі, об'єм покупок чи продажів, навіть твіти у твіттері, наприклад Ілона Маска, тощо [2]. Тому ринок криптовалют має високу волатильність, амплітуда заміни ціни за добу може сягати 70% і навіть більше, тому точно спрогнозувати ціну майже неможливо, так як у житті немає ідеальних умов для ринку криптовалют.



Рисунок 1 – Результат прогнозування MLP regressor на 10 днів

Тому в результаті дослідження було отримано оптимальну модель MLP Regressor, яка спрогнозувала курс криптовалюти на 10 днів у 2021 році, як можна побачити на рисунку 1, точність прогнозу не є максимальною, але в цілому результат задовільний, особливо в перші 5 днів. Відносна похибка прогнозу на 10 днів склала 25%.

Висновки

В роботі запропоновано прогнозування курсу криптовалюти Solana методами машинного навчання. Оптимальним виявився метод машинного навчання MLP regressor. Точність прогнозування склала 25%. Метод не враховує фактори, що пов'язані з фундаментальними новинами, які часто погіршують точність прогнозу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Solana [електронний ресурс] – режим доступу : <https://solana.com/>
2. Mokin V. B. «Kaggle Notebook Crypto - BTC : Advanced Analysis & Forecasting» [електронний ресурс] – режим доступу : <https://www.kaggle.com/code/vbmokin/crypto-btc-advanced-analysis-forecasting>
3. Investing.com [електронний ресурс] – режим доступу : <https://www.investing.com/>

Трифанюк Ілля Сергійович – студент групи 2ІСТ-186, Факультет інтелектуальних інформаційних систем та автоматики Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: truha2025@gmail.com

Козачко Олексій Миколайович кандидат технічних наук доцент кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, e-mail: lekoz80@gmail.com

Trifanyuk Illai Sergiovich - student of group 2IST-18b, Faculty of Intelligent Information Systems and Automation, e-mail: truha2025@gmail.com

Kozachko Oleksii Mykolayovych — Cand. Sc. (Eng.), Associate Professor, Associate Professor of the Chair of System Analysis and Information Technologies, e-mail: lekoz80@gmail.com