

УДК 004.4

Косенков І.С.¹, Олійник А.О.²

¹ студ. гр. КНТ-142м НУ «Запорізька політехніка»

² д-р техн. наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ КУРСУ КРИПТОВАЛЮТ

Об'єкт дослідження – процес прогнозування курсу криптовалюти.

Предмет дослідження – методи для прогнозування курсу криптовалюти.

Мета роботи – дослідження, модифікація та програмна реалізація методів прогнозування курсу криптовалюти.

Метод дослідження: розгляд і аналіз методів прогнозування курсу валют, щоб знизити час обчислення та збільшити точність вихідних значень.

Актуальність та проблематика роботи полягає в тому, що за останні роки криптовалюти набули значної популярності та стали одним із найбільш обговорюваних фінансових інструментів у світі.

Матеріали, методи та технічні засоби: структурне та об'єктно-орієнтоване програмування, мова програмування C#, персональний комп'ютер з процесором AMD Ryzen 5600G під управлінням операційної системи Microsoft Windows 10.

В результаті розроблено ПП, що реалізує старі та перевірені алгоритми, а також нові модифіковані алгоритми прогнозування курсу криптовалют, завдяки чому можна підвищити точність прогнозів порівняно з існуючими методами. Програма реалізує поставлені завдання, завдяки використанню мови програмування C#, середовища розробки Visual Studio Community 2022 і бази даних MS SQL Server.

Було розроблено чотири класи, які використовують основні техніки об'єктно-орієнтованого програмування. Такі класи дають можливість реєструвати та витягувати дані з бази даних, взаємодіяти з усіма компонентами програми, викликати методи вирішення завдань, зберігати дані про вартість криптовалют та методи прогнозування курсу.

Програма має простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який має різні варіанти для запитів користувача. Користувач може зареєструватися, увійти, переглянути поточний курс обміну криптовалют і переглянути прогнозований курс обміну, отриманий за допомогою різних алгоритмів.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що запропоновано метод який забезпечує баланс між точністю і швидкістю, зокрема, дозволяє побудувати філогенетичне дерево для великих обсягів даних, що раніше були недосяжними для інших алгоритмів.

Розроблено програмну систему для вирішення завдання прогнозування курсу криптовалюти, а саме відображення поточного курсу, 24 часової зміни курсу криптовалюти, та прогнозованої вартості криптовалюти за допомогою різноманітних методів прогнозування курсу.

Галузь використання – інвестиційний менеджмент, фінансовий аналіз та торгівля криптовалютами.