

УДК 004.9

А. М. Луцків канд. техн. наук, доцент, Ю. Б. Мельничук
(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОНЛАЙН АУКЦІОНІВ З ІНТЕГРАЦІЄЮ ЕЛЕМЕНТІВ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЙ І ТЕОРІЇ ІГОР

A. M. Lutskiv PhD., Assoc. Prof., Y. B. Melnychuk
**PRINCIPLES OF ORGANIZING ONLINE AUCTIONS WITH THE INTEGRATION
OF ELEMENTS OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND GAME THEORY**

Загально відомо, що аукціони забезпечують цілісне вирішення проблеми дискретного розподілу ресурсів між різними агентами в багатоагентній системі. Існує багато типів аукціонів, включаючи аукціони одного товару, кількох одиниць, комбінаторні аукціони та подвійні аукціони. Аукціони представляють собою особливий клас програмного забезпечення з багатьма додатками при проведенні транзакцій електронної комерції. Зокрема, аукціони корисні для торгівлі в таких сферах: ліцензії на використання радіочастот, ринки електроенергії, права на викиди, лоти для зльоту та посадки в аеропортах, права на використання природних ресурсів (наприклад, видобуток нафти), продаж предметів колекціонування, антикваріату, предметів розкоші та вживаних товарів, контракти на державні закупівлі, іноземна валюта, тощо.

Оскільки онлайн-аукціони поширювалися з появою Інтернету, було запропоновано багато типів онлайн-додатків для аукціонів, включаючи каталоги аукціонів, топ-аукціони, мета-аукціони та сервери аукціонів.

Нещодавно дослідження були зосереджено на розробці більш загальних, гнучких і багаторазово використовуваних аукціонних рішень, з метою підвищення потенціалу для застосування як у секторах B2C, так і B2B.

У цьому контексті застосування агентних систем запропоновано як новий підхід, який переносить ідею аукціонного сервісу з Інтернету, керованого людьми, у світ програмних агентів.

В англійських аукціонах продавець (або аукціоніст, який представляє продавця) оголошує початкову ціну на товари (використовуючи налаштування додатка електронної комерції), а учасники аукціону роблять ставки, що збільшуються, протягом попередньо визначеного періоду часу, як правило, з мінімальним кроком, встановленим продавцем.

Наприкінці процесу торгів переможцем англійського аукціону оголошується агент, який зробив найвищу ставку. Потрібно звернути увагу на те, що у даному випадку буде використовуватися технологія блокчейн, теорія ігор та модель англійського аукціону, яка керується термінами, а не моделлю часу бездіяльності. При цьому проводиться аналіз, проектування та впровадження відкритої гнучкої інфраструктури для автоматизованої комунікації на основі агентів.

При проектуванні та реалізації комп'ютерної системи важливо підкреслити переваги використання мультиагентних систем і найсучасніших агентських фреймворків, а також додаткового програмного забезпечення при розробці аукціонного сервера. Тут основна увага зосереджена на застосуванні чистих принципів розробки програмного забезпечення (абстракції та модульності), а також на оцінці та покращенні продуктивності та масштабованості реалізації. Аспекти масштабованості та продуктивності додатково розширюються завдяки використанню кластерної реалізації.