Петрів Р.М., студент,
Сугоняк І.І, к.т.н., доц.,
Житомирський державний технологічний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «BLOCKCHAIN» У СФЕРІ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ

Останнім часом технологія «Blockchain» стрімко набирає популярності. Вже сьогодні існує та успішно працює декілька ефективних рішень побудованих на базі «Blockchain», таких як «Bitcoin» - інноваційна мережа платежів та криптовалюта, «Brave» - браузер з можливістю проводити анонімні платежі власникам сайтів та інші.

«Blockchain» являє собою в найпростішому розумінні розподілену базу даних, до якої кожен може безпечно звернутися та виконати транзакційний код. Всі транзакції зберігаються в блоках даних, які створюються таким чином, що ними стає важко маніпулювати після того, як вони потрапили до «Blockchain». Для того, щоб блок потрапив до «Blockchain» потрібно здійснити верифікацію цього блоку та додати його. Ця процедура називається «Mining». Так як за перевірку правильності транзакцій та додавання їх до «Blockchain» відповідає вся мережа, стає дуже неефективно намагатися обманути систему, для цього може знадобитися величезна обчислювальна потужність. Таким чином «Blockchain» вирішує проблему безпеки, високої доступності та швидкості виконання транзакцій.

Природа «Blockchain» робить його дуже потужним інструментом для використання у цифрових валютах, побудові хронологій, сертифікацій, безпечному обміні інформації, віртуальних продуктах, та різноманітних рішеннях у сфері «Internet of things», на приклад, ваша пральна машина може безпечно замовляти порошок, коли він закінчиться.

Однією з потенційно цікавих сфер застосування технології «Blockchain» може бути електронне навчання. На приклад, на базі «Blockchain» можна створити розподілену та високонадійну систему управління навчальними ресурсами (Learning Management System або LMS).

В даній системі на базі «Blockchain» можна побудувати метод сертифікації студентів, які успішно пройшли курси. Таким чином мережа буде відповідати за достовірність проходження курсів, а транзакціями будуть результати проходження курсів студентами.

Також на базі технології «Blockchain» можна реалізувати механізм заохочення студентів активно проходити курси, ділитися навчальними ресурсами, писати відгуки та розповсюджувати контент. В свою чергу схожий механізм можна реалізувати для заохочення власників курсів публікувати свої курси, ділитися знаннями та вдосконалювати навчальні ресурси. Для цього можна ввести внутрішню валюту, яка буде видаватися учасникам мережі за перевірку результатів курсів, відгуки, розповсюдження контенту, успішне проходження курсів, створення курсів та інші операції.

За введену валюту можна буде придбати деякі ресурси всередині самої системи, такі як курси, сертифікати та інший навчальний контент. Це дасть змогу учасникам мережі отримувати винагороду за активну участь у вдосконаленні навчальної системи.

Також введені в мережу умовні одиниці можна буде придбати за реальну валюту та, можливо, вивести їх із системи отримавши реальний прибуток. Це надасть додаткової гнучкості системі.

Ще одним із потенційно ефективних напрямків застосування введених умовних криптоодиниць може бути розповсюдження їх за розміщення та перегляд реклами в навчальному контенті, це надасть змогу здешевити вартість ресурсу та отримати додаткові бонуси учасникам системи.

Дана криптовалюта може широко використовуватися всередині системи для безпечних грошових переказів від користувачів курсів авторам курсів без жодних посередників, комісій та за дуже короткий час.

Техгнологія «Blockchain» є новою сторінкою у баченні архітектури високонадійних та високодоступних розподілених систем та баз даних. Вона чудово вирішує складні проблеми доступності, швидкості та надійності систем. Світ вже побачив декілька ефективних рішень на базі «Blockchain» у різних сферах. Дана технологія може бути ефективно застосована у сфері електронного навчання, вона надасть можливість реалізовувати інноваційні методи у напрямку модернізації систем керування електронними навчальними ресурсами, вирішувати певні проблеми по-новому, більш ефективно та надійно.