

На правах рукопису

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова
Факультет комп'ютерної інженерії, програмування та кіберзахисту

**XVIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина I



Одеса
19 квітня 2018 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XVIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 19 квітня 2018 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2018 р. - 96 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова – д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови :

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,

Котлик С.В. – к.т.н., доц., в.о. директора ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,

Даріуш Долива – д.м.н., уповноважений декана факультету Інформатики УІ-таПЗ, м. Лодзь, Польща,

Ковалюк Т.В. – к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут»,

Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,

Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,

Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,

Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,

Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,

Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,

Ломовцев П.Б. – к.т.н., доц., в.о. декана ФКІПтаК ОНАХТ,

Волков В.Е. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ПМіП ОНАХТ,

Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,

Шамрай О.А. – к.т.н., доц., заступник декана ФКІПтаК ОНАХТ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Шамрай О.А.

БЛОКЧЕЙН КАК СПОСОБ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ.

*Гашенко О.П. студент 353 гр., ОНАПТ, Одесса
Научный руководитель—Ольшевская О.В. к.т.н., доцент каф. КИП и КЗ,
ОНАПТ, Одесса*

Технология blockchain отличается от традиционной базы данных архитектурой или самим принципом организации. Используемые в интернете базы данных, как правило, основаны на архитектуре клиент-сервер. В отличие от этого, внедрение blockchain предусматривает принцип отсутствия единого сервера и равноправного участия всех пользователей.

При использовании стандартной базы данных пользователь, имеющий аккаунт и пароль к нему, может изменять записи, хранящиеся на централизованном сервере. Всякий раз, когда он обращается к серверу через свой компьютер, он передает обновленную версию информации. Сам контроль системы находится в руках администраторов, которые контролируют ее работу.

В blockchain все устроено иначе. После обновления данных в сети одним из участников задействуются все ее узлы для подтверждения этих изменений. Вся информация хранится на компьютерах всех пользователей, а не на едином сервере, что обеспечивает защиту системы от угроз взлома и кибератак.

Это делает blockchain идеально подходящей системой хранения информации в определенных условиях в различных сферах применения, где обычные базы данных не являются оптимальным вариантом.

Блочная технология позволяет различным сторонам, не имеющим друг к другу доверия, обмениваться данными без участия центрального сервера. Обработка транзакций осуществляется пользователями сети, которые играют роль консенсусного механизма.

При использовании централизованной базе данных любой человек, имеющий к ней доступ, способен уничтожить, повредить или изменить хранящуюся в ней информацию. В такой ситуации пользователи полностью зависят от администраторов сервера.

Кроме того, обеспечение защиты централизованных баз данных требует немалых расходов и усилий на поддержание их безопасности. Например, банки тратят миллиарды долларов на поддержание текущих систем защиты и новые разработки с целью противостояния потенциальным кибератакам. Если администраторы централизованной системы проигрывают в этой борьбе хакерам, то в первую очередь потери несут клиенты, чья конфиденциальная информация стала достоянием общественности. Большинство централизованных баз данных хранят информацию, имеющую актуальность в конкретный момент времени. Они представляют собой своеобразный снимок этого момента.

Blockchain позволяет хранить данные актуальные на текущий момент, а также всю информацию, которая касается предыдущих периодов. Блочная цепочка способна хранить историю самой себя. Такие базы данных растут и постоянно расширяют архивы своей истории, а также обеспечивают картину те-

кущей ситуации в реальном времени. Блокчейн — это никем неконтролируемая сеть. По сути, любой может завершить и добавить новый блок в платформу на базе блочной цепочки и прочитать его.

Блочная цепочка, как и централизованная база данных, может управляться с помощью системы записи и контроля чтения. Это означает, что настройки сети или протокола могут предусматривать возможность внесения записей только зарегистрированными участниками.

Но, если конфиденциальность — единственная цель, а доверие не является проблемой, то с этой точки зрения проекты баз данных на основе блокчейна не имеют преимуществ перед централизованным способом хранения информации.

Скрытие информации в блочной цепочке требует большого объема криптографического шифрования, что чревато высокой вычислительной нагрузкой на сетевые узлы. Невозможно сделать это более эффективно, чем просто полностью скрыть нужную информацию в частной централизованной базе данных, которая даже не требует подключения к интернету.

Список літератури:

1. Чем технология блокчейн отличается от базы данных? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://blockchainwiki.ru/chem-tehnologiya-blokchejn-otlichaetsya-ot-bazy-dannyh/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Blockchains: How They Work and Why They'll Change the World [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://spectrum.ieee.org/computing/networks/blockchains-how-they-work-and-why-theyll-change-the-world>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Как работает Blockchain [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ruhighload.com/%D0%9A%D0%B0%D0%BA+%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%B5%D1%82+blockchain>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Как работает Биткойн? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://bitcoin.org/ru/how-it-works>, свободный. – Загл. с экрана.

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

*Грабовский К.А., бакалавр кафедры Компьютерная инженерия ОНАПТ;
Жуковецкая С.Л., старший преподаватель кафедры Компьютерная инженерия
ОНАПТ*

В наши дни технология дополненной реальности (AR) становится все более популярной и проникает в самые разные виды человеческой деятельности. Вместе с ростом числа пользователей смартфонов увеличилось и количество потенциальных пользователей AR-приложений. Дополненная реальность – это результат сложения виртуальных объектов к элементам реального мира. В от-