

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к магистерской диссертации

**«Децентрализованный реестр резюме на базе технологии
блокчейн»**

специальность 1-98 80 03 «Аппаратное и программно-техническое
обеспечение информационной безопасности»

Баслак Олег Викторович

Научный руководитель: профессор кафедры интеллектуальных систем
Чернявский А.Ф.

Минск, 2019

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

БЛОКЧЕЙН, БЛОЧНЫЙ КОД, РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ РЕЕСТР, СМАРТ КОНТРАКТ, ТРАНЗАКЦИЯ, ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ, ДОВЕРЕННАЯ СЕТЬ, РАСПРЕДЕЛЕННОЕ ХРАНИЛИЩЕ, ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ, ПРИЛОЖЕНИЯ.

Цель работы. Целью данной работы является изучение подходов к разработке с использованием технологии блокчейн и возможности создания реестра резюме на ее базе, а также проектирование и последующая реализация такой системы.

Актуальность работы. В современном мире стоит вопрос о подделке данных, содержащихся в резюме, таких как аттестат или диплом об образовании, сертификаты о прохождении курсов, опыт работы и обязанности. Зачастую появляется необходимость доказать наличие образования, полученного десятки лет назад. Реестр резюме, построенный с использованием технологии блокчейн, дает следующие преимущества:

- простое подтверждение подлинности данных;
- контроль владельцем личных данных доступа к ним;
- наличие истории выдачи активов (сертификатов) и

доступа к этим данным.

Объект и предмет исследования. Объектом данного исследования являются блокчейн и распределенные приложения с данными, различным образом использующие его.

Предмет исследования - способы построения децентрализованных систем и алгоритмы их взаимодействия с блокчейном.

В работе приведены теоретические основы блокчейна и децентрализованных систем и хранилищ. Проведено исследование современных подходов к разработке децентрализованных приложений, связанных с блокчейном, и факторов, оказывающих влияние на выбираемые подходы, таких как регламенты о защите личных данных, а также подходы, позволяющие решить эти проблемы.

Разработанная система сочетает в себе такие положительные стороны блокчейна, как неизменяемость и децентрализация, и простоту доступа к данным и проверку их подлинности. Добавление новых участников системы при этом не связано с трудностями. Также полученная система является модульной и имеет обширные возможности для расширения.

Структура магистерской диссертации. Диссертация состоит из общей характеристики работы, перечня условных обозначений, введения, 3 глав, заключения, списка литературы. Объем диссертации составляет 77 страниц, включая 24 рисунка, 35 использованных источников.

АГУЛЬНАЯ ХАРАКТАРЫСТЫКА РАБОТЫ

БЛАКЧЭЙН, БЛОЧНЫ КОД, РАЗМЕРКАВАНЫ РЭЕСТР, СМАРТ КАНТРАКТ, ТРАНЗАКЦЫІ, ДЭЦЭНТРАЛІЗАЦЫЯ, ДАВЕРАНЫЯ СЕТКА, РАЗМЕРКАВАНЫЯ СХОВІШЧА, АСАБІСТЫЯ ДАДЗЕНЫЯ, ДАДАТКІ.

Мэта работы. Мэтай дадзенай работы з'яўляецца вывучэнне падыходаў да распрацоўкі з выкарыстаннем тэхналогіі блакчэйн і магчымасці стварэння рэестра рэзюмэ на яе базе, а таксама праектаванне і наступная рэалізацыя такой сістэмы.

Аktуальнасць працы. У сучасным свеце стаіць пытанне пра падробку даных, якія ўтрымліваюцца ў рэзюмэ, такіх як атэстат або дыплом аб адукацыі, сертыфікаты аб праходжанні курсаў, вопыт работы і абавязкі. Часцяком з'яўляецца неабходнасць даказаць наяўнасць адукацыі, атрыманай дзясяткі гадоў таму. Рэестр рэзюмэ, пабудаваны з выкарыстаннем тэхналогіі блакчэйн, дае наступныя перавагі:

- простае пацвярджэнне сапраўднасці даных;
- кантроль уладальнікам асабістых дадзеных доступу да іх;
- наяўнасць гісторыі выдачы актываў (сертыфікатаў) і доступу да гэтых дадзеных.

Аб'ект і прадмет даследавання. Аб'ектам дадзенага даследавання з'яўляюцца блакчэйн і размеркаваныя прыкладанні, якія розным чынам выкарыстоўваюць яго.

Прадмет даследавання - спосабы пабудовы дэцэнтралізаваных сістэм і алгарытмы іх узаемадзеяння з блакчэйнам.

У рабоце прыведзены тэарэтычныя асновы блакчэйна і дэцэнтралізаваных сістэм і сховішчаў. Праведзена даследаванне сучасных падыходаў да распрацоўкі дэцэнтралізаваных прыкладанняў, звязаных з блокчейном, і фактараў, якія аказваюць уплыў на выбіраемыя падыходы, такіх як рэгламенты аб абароне асабістых дадзеных, а таксама падыходы, якія дазваляюць вырашыць гэтыя праблемы.

Распрацаваная сістэма спалучае ў сабе такія станоўчыя бакі блокчейна, як нязменлівасць і дэцэнтралізацыя, і прастату доступу да дадзеных і праверку іх сапраўднасці. Даданне новых удзельнікаў сістэмы пры гэтым не звязана з цяжкасцямі. Таксама атрыманая сістэма з'яўляецца модульнай і мае шырокія магчымасці для пашырэння.

Структура магістарскай дысертацыі. Дысертацыя складаецца з агульнай характарыстыкі працы, пераліку ўмоўных пазначэнняў, ўвядзення, 3 кіраўнікоў, заключэння, спісу літаратуры. Аб'ём дысертацыі складае 77 старонак, уключаючы 24 малюнка, 35 выкарыстаных крыніц.

GENERAL PAPER DISCRPTION

BLOCKCHAIN, CHAINCODE, DISTRIBUTED LEDGER, SMART CONTRACT, TRANSACTION, DECENTRALIZATION, TRUSTED NETWORK, DISTRIBUTED STORAGE, PERSONAL DATA, APPLICATIONS.

Objective. The purpose of this work is to study development approaches with the using of the blockchain technology and the possibility of creating a resume registry on its basis, as well as the design and subsequent implementation of such a system.

Relevance of the work. In the modern world a question of falsifying data contained in resumes is raised, such as a school certificate or diploma, certificates of attendance, work experience and responsibilities. Often there is a need to prove the existence of education, received decades ago. The resume registry, built using blockchain technology, provides the following benefits:

- simple data verification;
- control by the owner of personal data access to them;
- availability of a history of issuing assets (certificates) and access to this data.

The object and subject of study. The object of this study is blockchain and distributed data applications that use it in various ways.

The subject of research is how to build decentralized systems and algorithms for their interaction with the blockchain.

The paper presents the theoretical foundations of the blockchain and decentralized systems and storages. It includes the study of modern approaches to the development of decentralized applications associated with the blockchain, and factors influencing the chosen approaches, such as regulations on the protection of personal data, as well as approaches to solve these problems.

The developed system combines such positive aspects of the blockchain as immutability and decentralization, and ease of access to data and verification of their authenticity. Adding new members to the system is not difficult. Also, the resulting system is modular and has ample room for expansion.

The structure of the master's thesis. The thesis consists of the general description of the work, the list of symbols, introduction, 3 chapters, conclusion, list of references. The volume of the thesis is 77 pages, including 24 figures, 35 used sources.