

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра многопроцессорных систем и сетей

Аннотация к дипломной работе

Реализация и сравнение алгоритмов блокчейна

Погудо Николай Олегович

Научный руководитель - старший преподаватель
Шукело В.О.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 46 с., 26 рис., 4 табл., 5 источн.

БЛОКЧЕЙН, АЛГОРИТМ КОНСЕНСУСА, СЕТЬ БЛОКЧЕЙН, МОДЕЛЬ, СРАВНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ

Объектом исследования являются алгоритмы консенсуса блокчейн. В качестве предмета исследования выбираем разработку и исследование характеристик модели сети блокчейн на базе технологий .NET C#.

Цели работы — рассмотреть различные методы достижения консенсуса в рамках одноранговой сети блокчейн, а также спроектировать и реализовать модели, симулирующие работу алгоритмов консенсуса Proof of Work и Proof of Stake.

Метод проведения работы — а) теоретические: изучение литературы и статей, посвященных блокчейн и алгоритмам консенсуса; б) практические: обобщение опыта использования криптографических алгоритмов, моделирование, проектирование и разработка моделей сети блокчейн с использованием алгоритмов PoW и PoS в рамках технологий .NET C#.

Результаты работы — модель сети блокчейн.

Область применения — сравнительное исследование алгоритмов консенсуса.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 46 с., 26 мал., 4 табл., 5 крын.
БЛАКЧЭЙН, АЛГАРЫТМ КАНСЭНСУСУ, СЕТКА БЛАКЧЭЙН, МАДЭЛЬ,
ПАРАЎЛЕННЕ АЛГАРЫТМАЎ

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца алгарытмы кансэнсусу блакчэйн. У якасці прадмета даследавання выбіраемы распрацоўку і даследаванне характарыстык мадэлі сеткі блукчэйн на базе тэхналогій .NET C#.

Мэты работы — разгледзець розныя метады дасягненні кансэнсусу у рамках аднарангавай сеткі блукчэйн, а таксама спраектаваць і рэалізаваць мадэлі, якія сімулююць працу алгарытмаў кансэнсусу Proof of Work и Proof of Stake.

Метад правядзення работы — а) тэарэтычныя: вывучэнне літаратуры і артыкулаў, прысвечаных блукчэйну і алгарытмам кансэнсусу; б) практычныя: абагульненне вопыту выкарыстання крыптаграфічных алгарытмаў, мадэляванне, праектаванне і распрацоўка мадэляў сеткі блукчэйн з выкарыстаннем алгарытмаў PoW і PoS у рамках тэхналогій .NET C#.

Вынікі работы — мадэль сеткі блукчэйн.

Вобласць ужывання — параўнальнае даследаванне алгарытмаў кансэнсусу.

ESSAY

Graduate work 46 p., 26 pics., 4 spreadsheets, 5 sources
BLOCKCHAIN, CONSENSUS ALGORITHM, BLOCKCHAIN NETWORK,
MODEL, COMPARISON OF ALGORITHMS

The object of research is blockchain consensus algorithms. As a subject of study, we choose the development and study of the characteristics of a blockchain network model based on .NET C#.

Work goals — consider various methods for reaching consensus within a peer-to-peer blockchain network, as well as design and implement models that simulate the operation of Proof of Work and Proof of Stake consensus algorithms.

Work method — a) theoretical: study of literature and articles on blockchain and consensus algorithms; б) practical: summarizing the experience of using cryptographic algorithms, modeling, designing and developing models of the blockchain network using PoW and PoS algorithms with .NET C#.

Work results — blockchain network model.

Application area — comparative study of consensus algorithms.