

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе
«Разработка веб-приложения блокчейн голосования»

Гуров Владислав Андреевич

Научный руководитель — ст. преподаватель Дрозд А. Н.

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 49 страниц, 22 рисунков, 1 таблица, 7 источников, 1 приложение.

БЛОКЧЕЙН, СМАРТ-КОНТРАКТ, ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, СОЛИДИТИ, ETHEREUM VIRTUAL MACHINE

Объект исследования – децентрализованные веб-приложения.

Цель исследования – разработка веб-приложения блокчейн голосование.

В рамках данной дипломной работы были поставлены и решены следующие задачи: рассмотрены основные понятия из области блокчейна, типы децентрализованных приложений и их критерии. Изучено понятие смарт-контракт, его преимущества и недостатки. Рассмотрены часто встречающиеся уязвимости смарт-контрактов на Solidity. В ходе дипломной работы было спроектировано и реализовано веб-приложение блокчейн голосование. В частности, был спроектирован интерфейс при помощи графического онлайн-редактора Figma, написан фронтенд веб-приложения и написан смарт-контракт на Solidity, который реализует логику блокчейн голосования. После разработки приложения было произведено *uі* тестирование на тестовой сети. В ходе тестирования смарт-контракта не было выявлено отступлений от изначальной логики голосования.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 49 старонак, 22 малюнкаў, 1 табліца, 7 крыніц, 1 прыкладанне.

БЛОКЧЕЙН, СМАРТ-КАНТРАКТ, ДЭЦЭНТРАЛІЗАВАНАЙ ПРЫКЛАДАННЕ, СОЛИДИТИ, ETHEREUM VIRTUAL MACHINE

Аб'ект даследавання – дэцэнтралізаваныя вэб-прыкладанні

Мэта даследавання – распрацоўка вэб-прыкладанні блокчейн галасаванне

У рамках дадзенай дыпломнай працы былі пастаўлены і вырашаны наступныя задачы: разгледжаны асноўныя паняцці з вобласці блокчейна, тыпы дэцэнтралізаваным прыкладанняў, крытэры. Вывучана паняцце смарт-кантракт, яго перавагі і недахопы. Разгледжаны часта сустракаюць уразлівасці смарт-кантрактаў на Solidity. У ходзе дыпломнай працы было спраектавана і рэалізавана вэб-дадатак блокчейн галасаванне. У прыватнасці, быў спраектаваны інтэрфейс пры дапамозе графічнага онлайн-рэдактара Figma, напісаны фронтенд вэб-прыкладанні і напісаны смарт-кантракт на Solidity, які рэалізуе логіку блокчейн галасавання. Пасля распрацоўкі прыкладання было выраблена і тэставанне на тэставай сеткі. У ходзе тэсціравання смарт-кантракта не было выяўлена адступленняў ад першапачатковай логікі галасавання.

ABSTRACT

Diploma work, 49 pages, 22 drawings, 1 table, 7 sources, 1 app.

**BLOCKCHAIN, SMART CONTRACT, DECENTRALIZED APPLICATION,
SOLIDITY, ETHEREUM VIRTUAL MACHINE**

The object of the research is decentralized web applications

The goal of the work is to develop a web application blockchain voting

Within the framework of this thesis, the following tasks were set and solved: basic concepts from the field of blockchain, types of decentralized applications, criteria were considered. The concept of a smart contract, its advantages and disadvantages has been studied. Common vulnerabilities of Solidity smart contracts are considered. In the course of the thesis, a blockchain voting web application was designed and implemented. In particular, the interface was designed using the Figma online graphical editor, a frontend web application was written, and a smart contract was written in Solidity, which implements the logic of the blockchain voting. After the development of the application, ui testing was performed on the test network. During testing of the smart contract, no deviations from the original voting logic were found.