

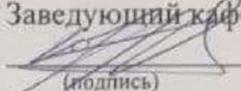
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)

«03» 06

2021 г.

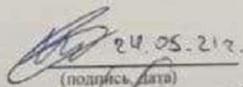
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Система агрегирования операций криптовалютных бирж»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлению)»

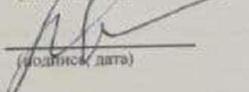
Направление специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

Обучающийся  
группы 10702417

  
(подпись, дата)

Л.А. Петров

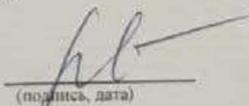
Руководитель

  
(подпись, дата)

И.Л. Ковалева

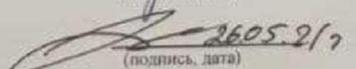
Консультанты:

по компьютерному проектированию

  
(подпись, дата)

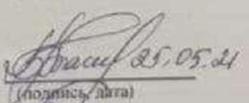
И.Л. Ковалева

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата)

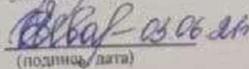
Н.М. Журавков

по разделу «Экономика»

  
(подпись, дата)

Л.В. Бутор

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата)

Е.А. Шваякова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 24 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

### КРИПТОВАЛЛЮТЫ, БИРЖИ. АГРЕГАЦИЯ, МИКРОСЕРВИСЫ. СОБЫТИЯ

Объектом разработкой является агрегация криптовалютные биржи.

Целью дипломного проекта является повышение эффективности трейдинга.

В ходе дипломного проектирования были проанализированы входные и выходные данные бирж, разработана гибкая архитектура, позволяющая добавлять новые биржи, реализовано приложение и внедрена система обработки событий.

Рассмотрены вопросы охраны труда и экономической эффективности данной разработки,

Законченное приложение передано заказчику, развернуто в продакшн среде и используется потребителями.

Но результатам дипломного проектирования был получен акт о внедрении разработки.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 94 с, 35 рис., 35 табл., 25 источников.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Криптовалюта: роль в современном мире [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://prostocoin.com/blog/what-is-cryptocurrency>
- 2 Nakamoto, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System / М. Д. Кадыков - <https://bitcoin.org>, [Электронный ресурс], 2009. - Режим доступа: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- 3 Алфёров, А.П. Основы криптографии: учебное пособие / А.П. Алфёров, А.Ю.Зубов, А.С. Кузьмин, А.В. Черёмушкин - М.: ГелиосАРВ: , 2002. - 480с.
- 4 Бобылева, М.П. Эффективный документооборот: от традиционного к электронному / М.П. Бобылева - М.: Изд-во МЭИ, 2004. - 172с.
- 5 Таненбаум, Э. Распределенные системы. Принципы и парадигмы / Э. Таненбаум, М. ванСтеен - Санкт-Петербург: Питер, 2003. - 880с.
- 6 Форк, А. Bitcoin. Больше чем деньги / А. Форк - Тверь: Тверская областная типография, 2014. - 280с.
- 7 BitcoinWiki <http://en.bitcoinwiki.org> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://en.bitcoinwiki.org/Exchanges>
- 8 Что такое cloud-native приложения [Электронный ресурс] - Электронные данные - Режим доступа: <http://mc.s.mail.ru/blog/cloud-native-prilozheniya-bystro-zagruzhayutsya-snizhayut-riski-stimuliruyut-rost-biznesa>
- 9 Облачные сервисы [Электронный ресурс] - Электронные данные - Режим доступа: <http://hi-news.ru/tag/oblachnye-servisy>
- 10 Enterprise для разработчиков. Анализ и проектирование. Визуальное моделирование (UML). - Режим доступа: [www.info-system.ru/designing/methodology/rational/rational\\_visual\\_model.htm](http://www.info-system.ru/designing/methodology/rational/rational_visual_model.htm), свободный - Загл. с экрана. - Яз. рус.
- 11 Фаулер, М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер - М.: Вильямс, 2007. - 544с.
- 12 Технология разработки программного обеспечения: учеб. Пособие / В. В. Бахтизин, Л. А. Глухова. - Минск: БГУИР, 2010. - 267 с.: ил.
- 13 PubSub (Издатель-подписчик) [Электронный ресурс] - Электронные данные - Режим доступа: <http://design-pattern.ru/patterns/pubsub.html>
- 14 Мирошниченко, Г. Реляционные базы данных: практические приемы оптимальных решений / Г. Мирошниченко. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005 - 400 с.
- 15 СанПиН от 28.06.2013 №59 «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами».

- 16 СанПиН от 30.04.2013 №33 «Требования к микроклимату рабочих мест производственных и офисных помещений».
- 17 СанПиН 2.2.4.3359-2016 «Нормируемые параметры шума на рабочих местах».
- 18 СанПиН от 13.09.2006 №151 «Допустимые уровни импульсной локальной вибрации».
- 19 ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
- 20 СанПиН от 21.09.2011 №360 «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов».
- 21 Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. №70 (в редакции от 30 сентября 2011 г. №96).
- 22 ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».
- 23 ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности».
- 24 ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарной-технической классификации».
- 25 ТКП 45-2.02-279-2013 «Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре».