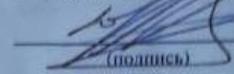


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)

«30» 05 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Программный интерфейс системы сбора телеметрической информации»

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»  
Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

Обучающийся  
группы 10701218  
(номер)

 10.05.2022 Р.С. Ясень  
(подпись, дата)

Руководитель

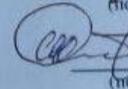
 30.05.2022 А.А. Прихожий  
(подпись, дата)

Консультанты:

по компьютерному проектированию

 30.05.2022 А.А. Прихожий  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

 30.05.2022 А.М. Лазаренков  
(подпись, дата)

по разделу «Технико-экономическое обоснование разработки приложения»

 20.05.22 И.В. Насонова  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 30.05.22 Н.В. Романюк  
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 69 страниц;

графическая часть – 23 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

### ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ СБОРА ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, API, АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

Объектом исследования является система сбора телеметрической информации.

Цель проекта – разработать API на базе основного проекта по сбору телеметрической информации.

В процессе работы (проектирования) выполнены следующие исследования (разработки):

- построена диаграмма вариантов использования;
- разработана информационная модель;
- спроектировано API;
- разработано API;
- разработаны тестовые случаи для функционального и углубленного типов тестирования;
- разработано мобильно приложение для наглядного тестирования работоспособности API.

Элементами практической значимости полученных результатов являются:

- надежное и эффективное приложение, которое дополняет основную систему;
- быстрота API;
- интуитивнопонятное руководство пользователя;
- мобильное приложение, которое позволяет просматривать данные, используя удобный интерфейс.

Областью возможного практического применения является использование в различных компаниях для ускорения процессов разработки.

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

Дипломный проект: 69 с., 19 рис., 29 табл., 26 источников, 2 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 SQLvsNoSQL [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.thorntech.com/2019/03/sql-vs-nosql/>, – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа – 18.04.2022.
- 2 EntityFrameworkdocumentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/entityframeworkcore/> – Загл. с экрана – Яз. англ. Дата доступа – 18.04.2022.
- 3 Angular [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://angular.io/>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2022.
- 4 Обзор Typescript [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.typescriptlang.org/>, свободный. – Загл. с экрана. Дата доступа: 18.04.2022.
- 5 HTML [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML5>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2022.
- 6 CSS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CSS>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2022.
- 7 MaterialDesign [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Material\\_Design](https://ru.wikipedia.org/wiki/Material_Design), – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 18.04.2022.
- 8 Веб-приложение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/client/net-api/current/index.html>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 14.04.2022.
- 9 Диаграмма вариантов использования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://khpi-iiр.mipk.kharkiv.edu/library/case/leon/gl4/gl4.html>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 24.04.2022.
- 10 Логическое моделирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://oracle-patches.com/db/2654-логическое-проктирование-баз-данных>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 27.04.2022.
- 11 Физическое тестирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.appline.ru/services/testing/functionalnoe-testirovanie>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 26.04.2022.
- 12 Прихожий, А.А. Распределенная и параллельная обработка данных. – Минск :БНТУ, 2016. – 90 с.
- 13 Prihozhy, A.A. Analysis, transformation and optimization for high performance parallel computing. Minsk: BNTU, 2019. – 229 p.
- 14 Прихожий, А.А., Карасик, О.Н. Исследование методов реализации многопоточных приложений на многоядерных системах. Информатизация образования.– 2014, № 1, с. 43–62. Дата доступа - 24.04.2022

- 15 Xamarin.FormsDocumentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/get-started/what-is-xamarin>. Дата доступа - 24.04.2022
- 16 Microsoft Corporation. Принципы проектирования и разработки программного обеспечения. Учеб. курс MCSD. М.: Изд.-торг. дом «Русская редакция», 2000.
- 17 Windows Forms. Программирование на С# [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://csharpcoding.org/category/windows-forms/> (дата обращения: 15.03.2017).
- 18 Полное руководство по языку программирования С# 6.0 и платформе .NET 4.6 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://metanit.com/sharp/tutorial/> (дата обращения: 10.12.2016).
- 19 Мартынюк, Ю. М. Методы программирования [Текст] : учебное пособие / Ю. М. Мартынюк, С. С. Гербут, В. С. Ванькова ; рец.: Е. Г. Тороина, Е. А. Снижко ; ФГБОУ ВПО "Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого". - Тула : Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2013. - 70 с
- 20 А. И. Миков, Е.Б. Замятина. / Распределенные системы и алгоритмы./ А.И. Миков, Е.Б. Замятина. – Интуит, 2008. – 204 с.
- 21 Катаев М.Ю. Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие. – Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2000. – 145 с.
- 22 Герман О. Программирование на Java и С# для студента [Текст]: учебное пособие / О. Герман, Ю. Герман. — Санкт-Петербург: БХВПетербург, 2014. — 512 с.
- 23 Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009.
- 24 Байдачный С.С. .NET Framework. Секреты создания Windows-приложений. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 496 с.: ил.
- 25 Гербердт Шилдт. С#: учебный курс. – СПб.: Питер; К.: Издательская группа ВHV, 2003. – 512 с.: ил. СПб.: Питер, 2002. – 464 с.
- 26 Петцольд Ч. Программирование для MicrosoftWindows на С#. В 2-х томах/Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом “Русская Редакция”, 2002. – 576 + 624 с.: ил.