

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)

«31» 05

2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Приложение для форматирования потоков данных от внешних источников»

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

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

Обучающийся

группы 10702320
(номер)

Руководитель

Консультанты:

по разделу «Компьютерное проектирование»

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Экономика»

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 64 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.


31.05.24
(подпись, дата)

И.А. Казыро


31.5.24
(подпись, дата)

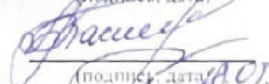
Д.П. Кункевич


31.05.24
(подпись, дата)

Д.П. Кункевич


08.05.24
(подпись, дата)

Т.П. Шрубенко


08.05.24
(подпись, дата)

Л.В. Бутор


31.05.24
(подпись, дата)

Е.А. Хвитько

РЕФЕРАТ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ, ОБРАБОТКА ДАННЫХ, ДАТЧИКИ, C#, REACT, TYPESCRIPT, GITLAB

Целью дипломного проекта является разработка программного обеспечения, предлагающего высокого уровня гибкость и позволяющее расширить разнообразие датчиков в системе, а также производить их замену на аналоги без необходимости внесения изменений в ПО.

Объект исследования – автоматизированные системы, измерительные приборы и датчики, используемые для сбора и обработки данных.

Предмет исследования – процесс обработки и преобразования данных, полученных от различных источников, а также способы передачи этих данных.

Методология проведения работы: в процессе разработки программного средства использованы методы по сбору, обработке и анализу данных, подходы к написанию гибких, модульных и адаптируемых программ.

Результаты работы: разработана программа для форматирования потока данных от внешних источников, которая значительно упрощает процесс интеграции и обновления датчиков в системе

Технико-экономическое обоснование разработки и использования программного продукта показало целесообразность его внедрения.

Область применения результатов: разработанный программный продукт позволяет повысить гибкость и масштабируемость систем сбора и анализа данных от внешних источников в независимости от сферы использования.

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 сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 64с., 31 рис., 14 табл., 18 источников., 2 пр.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Сбор данных (DAQ) – Полное руководство [Электронный ресурс] // Dewesoft – 2024. – URL: <https://dewesoft.com/ru/blog/what-is-data-acquisition>. (дата обращения: 23.03.2024)
- 2 Data Communication Tutorial [Электронныйресурс] // Geeks for Geeks. - URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.e586bcf0-66537b96-13a51b10-74722d7-76562/https/www.geeksforgeeks.org/data-communication-tutorial/.(датаобращения:11.04.2024)
- 3 Назначение пакетов и их структура [Электронный ресурс] // Файловый архив студентов. - URL: <https://studfile.net/preview/5152277/>. (дата обращения: 23.04.2024)
- 4 Описание NMEA протокола [Электронный ресурс] // Национальная Ассоциация Морской Электроники (National Marine Electronics Association - NMEA) : [сайт]. - 2016. - URL: <https://gnss.4du.ru/wp-content/uploads/2016/02/NMEA.pdf>. (дата обращения: 14.04.2024)
- 5 Разбираемся с прямым и обратным порядком байтов [Электронный ресурс] / Хабр. – URL:<https://habr.com/ru/articles/233245/>. (дата обращения: 20.04.2024)
- 6 Sensor Models : MATLAB & Simulink [Электронныйресурс]. – URL:<https://www.mathworks.com/help/nav/sensor-models.html>.(дата обращения: 22.04.2024)
- 7 Simulink- MATLAB [Электронныйресурс] // MathWorks.- URL: <https://www.mathworks.com/products/simulink.html>. (датаобращения: 22.04.2024)
- 8 Что такое LabVIEW и как его использовать [Электронный ресурс] / Orage Technologies Pvt Ltd. – URL:<https://medium.com/@oragetech00/what-is-labview-and-how-to-use-it-c6972d173ae8>. (дата обращения: 27.04.2024)
- 9 Короткевич Л.М., Зеленковская Н.В., Комина Н.В., Бутор Л.В. Экономика и организация производства: пособие для студентов направления специальности 1-08-01 01-07. – Мн.: БНТУ, 2021. – 52 с.
- 10 Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 п 166-з (ред. От 29.12.2020) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)".
- 11 Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 № 71-3 (ред. от 15.01.2021) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)».
- 12 «Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-з с изменениями и дополнениями [электронный ресурс]/ Принят Палатой представителей 8 июня 1999 года ; одобрен Советом Республики 30 июня 1999 года.» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – URL:<https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900296>.(дата обращения: 08.05.2024)
- 13 Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». – Минск: БНТУ, 2015. – 117 с.

14 Экономика промышленного предприятия: учеб.пособие/ И.М.Бабук, Т.А.Сахнович. – Минск: Новое знание: м.: ИНФРА-М,2013.- 439 с.: ил.- (Высшее образование).

15 Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» и Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные постановлением МЗ РБ от 28.06.2013 г. № 59.

16 Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 446 с.

17 Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. – Мн.: БНТУ, 2011. – 205 с.

18 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.