

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)

« 06 » 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

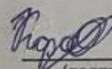
«Система видеонаблюдения с распознаванием образов»

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

Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии (в обработке и представлении информации)»

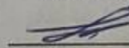
Обучающийся

группы 10702120
(номер)


20.05.24
(подпись, дата)

В.Г. Кораневский

Руководитель


06.06.24
(подпись, дата)

А.В. Бородуля

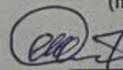
Консультанты:

по разделу «Компьютерное проектирование»


06.06.24
(подпись, дата)

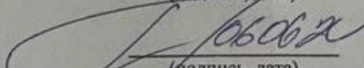
А.В. Бородуля

по разделу «Охрана труда»


21.05.24
(подпись, дата)

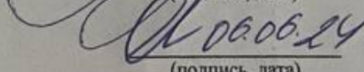
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


06.06.24
(подпись, дата)

О.В. Куневич

Ответственный за нормоконтроль


06.06.24
(подпись, дата)

Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 86 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2024

РЕФЕРАТ

СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ С РАСПОЗНАНИЕМ ОБРАЗОВ

Цель проекта – разработка приложения для организации видеонаблюдения с распознаванием образов.

В ходе создания дипломного проекта была изучена предметная область. Для реализации приложения оно было поделено на микросервисы: микросервис для работы с видео, микросервис анализа видео, микросервис инфраструктуры, микросервис для веб-сервиса. Создано клиентское приложение, в котором находится пользовательский интерфейс. Клиентское приложение занимается отображением информации, которая предоставляется микросервисами, которые занимаются обработкой запросов от клиентской части приложения и обработкой видеопотока, и обновлением или получением данных в базе данных. Все микросервисы были построены с использованием микросервисной архитектуры, где независимые микросервисы взаимодействуют друг с другом и клиентом. Благодаря данной архитектуре, приложение может функционировать даже в случае выхода из строя одного из микросервисов.

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

Областями возможного практического применения является различные процессы.

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: 86 с., 34 рис., 24 табл., 9 источников, 1 приложение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 YOLOv8 документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://docs.ultralytics.com/>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;
- 2 FFmpeg документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://ffmpeg.org/documentation.html>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;
- 3 Docker документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://docs.docker.com/>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;
- 4 Node.js документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://nodejs.org/en/docs/>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;
- 5 React документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;
- 6 PostgreSQL документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.postgresql.org/docs/>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;
- 7 MinIO документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://docs.min.io/>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;
- 8 Elasticsearch документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.elastic.co/guide/index.html>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;
- 9 Kibana документация [Электронный ресурс]: - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.elastic.co/guide/en/kibana/index.html>, - Дата доступа: 31.05.2024 г.;