



ООО «РИГИНТЕЛ»

**Описание функциональных характеристик
программного обеспечения «IR-Vision»**

г. Пермь
2024 год

Назначение и область применения

Программное обеспечение «IR-Vision» применяется в сфере промышленной безопасности, охраны труда и безопасности на производстве.

Программа представляет собой систему видеоналитики, предназначенную для анализа видеопотока в режиме реального времени с целью выявления различных событий и объектов. Это позволяет улучшить безопасность на объектах, повысить эффективность бизнес-процессов, оперативно реагировать на произошедшие события.

Функциональные возможности

Функционал программного обеспечения заключается в следующем:

1. Подключение и настройка камер;
2. Активирование/деактивирование детекторов:
 - a. Отсутствие СИЗ (каска, очки, респиратор)
 - b. Вход в опасные зоны
 - c. Въезд/выезд автотранспорта;
 - d. Проведение погрузки/разгрузки;
 - e. Вход/выход персонала в кадр;
 - f. Вход в зону вращения ротора;
 - g. Наличие возгорания/задымления;
 - h. Отсутствие пристегнутой страховочной системы;
 - i. Подача буровой колонны при движении талевого блока;
 - j. Наличие открытых участков кожи;
 - k. Нарушение ТБ при передвижении по лестнице.
3. Отображение перечня выявленных событий;
4. Фильтрация перечня событий;
5. Валидация событий;
6. Просмотр архивного видеофрагмента события;
7. Выгрузка видеофрагмента события;
8. Множественное удаление событий;
9. Выгрузка отчета с событиями с фото и видеофрагментами;
10. Отображение прямой трансляции с нескольких источников;
11. Создание/редактирование/удаление конфигурации;
12. Отображение архивного видеопотока;
13. Экспорт машиночитаемого файла;
14. Импорт машиночитаемого файла;
15. Отображение дашборда;
16. Оповещение сотрудника о выявленном событии на почту, в системе и на площадке детекции;
17. Создание/редактирование/блокировка/удаление учетных записей.

Архитектура ПО

Система «IR-Vision» имеет микросервисную архитектуру.

Каждый микросервис работает внутри собственного Docker-контейнера. Система состоит из следующих сервисов далее (название контейнера/функционал/основные компоненты):

- manager/Сервис управления камерами/(Python 3.10).

- cloud_backend/Обеспечивает CRUD-операции с узлами (объектами/камерами/серверами), нарушениями и предустановками/(Python 3.10)
- monitoring/Предоставляет актуальную информацию о сервисах, статусах объектов в виде дерева/(Python 3.10)
- segment-collector/Осуществляет сбора видеофрагментов, DTOs из файловой системы в хранилище типа S3/(Python3.12)
- source-wizard/Осуществляет подключение к камерам для последующей обработки пакетов и сохранения видеофрагментов на диск/(Python3.12)
- balor/Сервис для анализа входящих видео пакетов и дополнительных метаданных, создает нарушения/(Python3.11)
- irv-task/Удаляет устаревшие данные из S3 хранилища/(Python3.11)
- media-collector/Распределяет данные в зависимости от их типа по хранилищам/(Python3.10)
- authorization/Серверная часть авторизации и администрирования/ (Python 3.10)
- ir-vision-video-resolver/Предоставление ссылок на медиа ресурсы для frontend /(Python 3.10)
- irv-notifications/Сервис отправки уведомлений/(Python 3.10)
- irv-reports/Сервис генерации отчетов/(Python 3.10)
- Веб-сервер фронтенда/Предоставляет функционал управления системой пользователям через их веб-браузер/(JavaScript, React).
- СУБД PostgreSQL.
- Объектное хранилище MinIO.
- Nginx - HTTP-сервер и обратный прокси-сервер.
- RabbitMQ - брокер сообщений.
- MediaMTX - медиа сервер.
- Для взаимосвязи сервисов используется брокер сообщений RabbitMQ

Модель С4, описывающая взаимодействие компонент, приведена в приложении 1.

Эксплуатационные характеристики

Для установки и эксплуатации программного обеспечения «IR-Vision» необходимо, чтобы рабочее место соответствовало следующим требованиям:

- Подключение к интернету - необязательное;
- Интернет-браузеры - Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari, Opera, Яндекс.Браузер актуальных версий;

Описание функциональной части программного обеспечения

- Язык программирования - Python3; TypeScript
- Дополнительные компоненты - MediaMTX 1.8.0; MinIO RELEASE 2023 - 05 - 18Too - 05 - 36Z, Nginx, Docker;
- СУБД - PostgreSQL 15;
- Брокер сообщений - RabbitMQ 3.12.14, ZeroMQ 4.3.5;

Информация, необходимая для установки и эксплуатации

Для правильной эксплуатации программного обеспечения «IR-Vision», необходимо ознакомиться с информацией, размещенной в Руководстве пользователя.

Для установки и активации программного обеспечения обратитесь в ООО «РИГИНТЕЛ».

Приложение 1. Модель С4

