

Описание функциональных характеристик ПО

VideoAI

Содержание

Функциональные характеристики.....	4
Назначение и область применения	4
Компоненты системы VideoAI.NTR	4
Информация, необходимая для установки и эксплуатации системы.....	6
Минимальные требования к оборудованию, на котором предполагается эксплуатация системы	6
Уровень подготовки пользователей	6

Функциональные характеристики

Назначение и область применения

VideoAI.NTR - прикладное программное обеспечение («система») видеоаналитики на машинном обучении для контроля производственных процессов и детекции различных отклонений.

Основные решаемые задачи:

- автоматический контроль состояния оборудования на основе визуальных данных;
- автоматический контроль корректности выполнения технических процессов на основе визуальных данных;
- автоматический контроль действий сотрудников предприятий;
- автоматический контроль соблюдения правил техники безопасности и охраны труда.

Область применения: характеристики ПО позволяют внедрять его на всей цепочке производства и реализации продукта.

Примеры компаний, которым подойдет VideoAI.NTR: Горнодобывающие предприятия, металлургические компании, промышленные предприятия, ритейл, медицина, сельскохозяйственные и аграрные предприятия.

Компоненты системы VideoAI.NTR

Описание компонентов системы VideoAI.NTR

- Пользовательский интерфейс — служит для получения результатов видеоаналитики. Функции системы:
 - возможность просмотра видео режиме реального времени;
 - анализ результатов работы алгоритмов распознавания.
- Сервис обработки видео - реализует общую логику работы системы, формируя задачи для более низкоуровневых сервисов, таких как Базовый сервис работы с видео и Сервис видеоаналитики.
- Сервис приема видеопотока - обеспечивает устойчивый прием live-видео с камер и/или из существующей системы видеонаблюдения, доступ к данным видео архивов и, в целом, инкапсуляцию деталей

работы с raw видео данными для сервисов более высокого функционального уровня. Основная задача:

- устойчивый прием видеопотока с камер
- изоляция приема raw потока от задач более высокого функционального уровня. Взаимодействует с остальными сервисами системы (в частности, с сервисом обработки видео) через очереди событий.
- Сервис видеоаналитики - реализует высокоуровневый интерфейс для моделей компьютерного зрения, управляет жизненным циклом запросов и моделей.
- Сервис-бэкенд доступа к аналитике - обеспечивает работу пользовательского интерфейса с результатами распознавания и видеоданными.
- Шлюз между сервисами заказчика и системой - обеспечивает интеграцию сервисов заказчика с системой.
- Очереди сообщений — AMQP-совместимое решение с открытым исходным кодом. Служит для обеспечения взаимодействия основных сервисов системы в целях нормализации нагрузки на компоненты системы.
- Архив видео — хранилище обработанных видео. Может быть размещено на отдельном сервере и иметь отличные от Хранилища входящих видео политики хранения файлов.
- База данных результатов обработки — реляционная база данных для хранения результатов распознавания и метаданных видео.

Компоненты системы поставляются в виде Docker-образов и предназначены для развёртывания в среде контейнеризации. Все разрабатываемые компоненты реализованы с возможностью их горизонтального масштабирования для наилучшей утилизации ресурсов и упрощения масштабирования системы под нагрузку.

Информация, необходимая для установки и эксплуатации системы

Эксплуатация VideoAI происходит посредством развертывания Docker-контейнеров и автоматизированного рабочего места. Для адаптации и настройки VideoAI под решение конкретных задач предприятия система развертывается в локальной среде. Далее по требованиям заказчика вносятся необходимые изменения.

Термин «автоматизированное рабочее место» (далее АРМ) в данном случае используется для обозначения программного приложения, доступного в сети интернет. Адрес для доступа к системе создается новый при решении каждой новой задачи.

Минимальные требования к оборудованию, на котором предполагается эксплуатация системы

Минимальные требования к оборудованию, на котором предполагается эксплуатация системы, должно удовлетворять следующим требованиям:

- скорость интернет-соединения: 1 Мбит/с;
- процессор Intel не ниже iCore 2 поколения с поддержкой;
- процессорного расширения набора команд AVX;
- GPU NVIDIA RTX 4000 или выше;
- оперативная память 16 G и выше;
- жесткий диск 400 Гб и выше.

Уровень подготовки пользователей

Пользователь «VideoAI.NTR» должен иметь навык работы с любым из поддерживаемых интернет-браузеров (Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari, Microsoft Edge, Microsoft Internet Explorer), а также знать соответствующую предметную область.