Интеллектуальная система контроля и учета автотранспортных средств

Ai-LP

Техническое описание

1. **Назначение**

Ai-LP (далее система) предназначена для автоматического поиска и распознавания на изображениях государственных регистрационных знаков автотранспортных средств

1. **Описание системы**

Ai-LP (интеллектуальная система контроля и учета автотранспортных средств)

Ai-LP - интеллектуальная система, основанная на предварительно обученных моделях искусственной нейронной сети (ИНС), способных вести поиск на изображении признаков области, соответсвующей государственному регистрационному знаку. Проводить процедуру распознавания символов детектируемой зоны для последующего перевода значений символов в текстовый формат.

Система включает в себя следующий порядок(алгоритм) действий:

1.Архив скриншотов с камер видеонаблюдения загружается в систему пользователем или формируется системой напрямую с видеопотока

2.Далее архив распаковывается и транспортируется на анализ обученным моделям ИНС

3.Результаты ответов нейронного ядра обрабатываются и сортируются согласно алгоритмам постобработки

4.Формируется база данных ответов ИНС с привязкой к загруженным скриншотам

6.Далее система формирует полный отчет о проведенных проверках и позволяет вести статистику

Интерфейс взаимодействия Ai-LP обеспечивает:

1. Получение отчета с детальной информацией о фиксации и идентификации объектов типа «государственный регистрационный знак».
2. Отчет имеет следующие параметры (атрибуты):
3. Название (имя) камеры;
4. Название скриншота;
5. Выявленная Ai-LP категория(тип);
6. Процент уверенности системы в локализации и идентификации;
7. Дата/время, название и описание задания, в рамках которого была проведена проверка.
8. Настройку режимов проверок
9. Функционал гибкой настройки режимов ведения заданий на проверки.

Задания на проверку могут иметь следующие настраиваемые параметры (атрибуты):

1. Название;
2. Категория (детектор);
3. Периодичность:
   1. периодические проверки по расписанию (конкретные числа месяца, дни недели, время проверки, период действия проверки в датах, количестве и пр.);
   2. разовые проверки;
   3. постоянная проверка на видеопотоке.
4. Набор расписания скриншотов;
5. Расчетная длительность выполнения задания с учетом объема камер в текущем задании и ранее запланированных заданий на проверку;
6. Возможность задать перечень проверяемых проблемных категорий;
7. Признак активности/не активности задания.
8. Возможность поставить обработку задания на паузу или отменить.
9. Перечень операций с заданиями: создание, удаление, редактирование.
10. Хранение всей истории (логов) не менее 6 (шести) месяцев.
11. **Технические характеристики:**

– Вероятность нахождения Ai-LP событий(искомых объектов) не менее 90%;

– Диапазон разрешений проверяемых изображений: 640х480–2048х2048;

– Диапазон частоты кадров видеопотока не менее 15 – 60fps;

– Возможность осуществлять проверок изображений в час, не менее\* - 100 000;

\* при заданных системных характеристиках сервера:

– 8-и ядерный процессор 3600 Mhz,

– оперативная память 32 gb,

– SSD 480 gb,

– HDD 3 tb,

- Видеокарта 2 x Nvidia RTX 2080Ti 11Gb

– Пропускная способность сети 1gb/s.