

Интеллектуальная система автоматической фиксации
нарушений в сфере ЖКХ

Ai-PRS

Техническое описание

1. Назначение

Ai-PRS (далее система) предназначена для автоматической проверки изображений на предмет нарушений в сфере ЖКХ.

2. Описание системы

Ai-PRS (интеллектуальная система автоматической фиксации нарушений в сфере ЖКХ)

Ai-PRS - интеллектуальная система, основанная на предварительно обученных моделях искусственной нейронной сети (ИНС), способных реагировать на такие объекты контроля, как входные группы, тротуары, проезды, пешеходные дорожки, детские и спортивные площадки, газоны, цветники, урны, дорожное полотно, дорожная разметка, бортовой камень, опоры освещения, искусственные дорожные неровности, остановки общественного транспорта, дорожные знаки и иные схожие формы и типы..

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-PRS обеспечивает:

- 1) Получение отчета с детальной информацией о фиксации нарушений в сфере ЖКХ по категориям.
- 2) Отчет имеет следующие параметры (атрибуты):
- 3) Название (имя) камеры;
- 4) Название скриншота;
- 5) Выявленная Ai-PRS проблемная категория(тип);
- 6) Процент уверенности системы в идентификации проблемы;
- 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):

- 10) Название;
- 11) Проблемная категория (детектор);
- 12) Периодичность:
 - a. периодические проверки по расписанию (конкретные числа месяца, дни недели, время проверки, период действия проверки в датах, количестве и пр.);
 - b. разовые проверки.
- 13) Набор расписания скриншотов;
- 14) Расчетная длительность выполнения задания с учетом объема камер в текущем задании и ранее запланированных заданий на проверку;
- 15) Возможность задать перечень проверяемых проблемных категорий;
- 16) Признак активности/не активности задания.
- 17) Возможность поставить обработку задания на паузу или отменить.
- 18) Перечень операций с заданиями: создание, удаление, редактирование.
- 19) Хранение всей истории (логов) не менее 6 (шести) месяцев.

3. Технические характеристики:

- Вероятность нахождения Ai-PRS событий без нарушений по каждой проблемной категории не менее 90%;
- Диапазон разрешений проверяемых изображений: 640x480–2048x2048;
- Диапазон частоты кадров проверяемых изображений, 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.