

# Команда ikanam

## Документация по веб-сервису для видеодетекции объектов нестационарной незаконной торговли

### Введение

Данный документ предоставляет полное описание веб-сервиса, разработанного для детекции объектов нестационарной незаконной торговли. Система интегрируется с инфраструктурой городского видеонаблюдения и использует современные технологии в области разметки изображений, нейронных сетей, визуализации аналитики и веб-приложений.

### Актуальность

С увеличением числа объектов незаконной нестационарной торговли растет необходимость в эффективных методах их выявления. Наш веб-сервис направлен на предотвращение угроз для общественного здоровья и безопасности, а также на сокращение ущерба в виде утраты налоговых поступлений.

### Описание задачи

#### 1. Авторизация и Учетные записи

##### 1.1 Авторизация в системе:

- Пользователи могут войти в систему с использованием уникальной учетной записи.

##### 1.2 Управление учетными записями:

- Администратор может создавать, удалять и управлять учетными записями пользователей.

##### 1.3 Уникальные карточки сотрудников:

- Пользователи могут создавать уникальные "карточки" для сохранения данных о своей работе.

#### 2. Загрузка видео и Видеотрансляция

##### 2.1 Загрузка видео:

- Пользователи могут загружать архивы видеофайлов для анализа.

##### 2.2 Прямая видеотрансляция:

- Поддержка прямой видеотрансляции с камеры для оперативного мониторинга.

### 3. Детекция объектов

#### 3.1 Нейронные сети:

- Использование нейронных сетей Pytorch, YoloV8, TorchVision, Scikit-learn для детекции объектов нестационарной незаконной торговли.

#### 3.2 Коррекция детекции:

- Возможность ручной коррекции неправильных детекций алгоритмом.

### 4. Сохранение данных

#### 4.1 База данных:

- Сохранение объектов детекции и лиц в базе данных.

### 5. Визуализация аналитики

#### 5.1 Plotly:

- Использование Plotly для визуализации аналитики и статистики.

### 6. Передача данных

#### 6.1 Передача в правоохранительные органы:

- Автоматическая передача данных о выявленных объектах в правоохранительные органы.

## Архитектура решения

Сервис построен на следующих технологиях:

- **Разметка изображений:** CVAT
- **Нейронные сети:** Pytorch, YoloV8, TorchVision, Scikit-learn
- **Визуализация аналитики:** Plotly
- **Веб-приложение:** Streamlit

## Ресурсы

- Наборы видеопотоков из системы "Умный город".
- Кадры размещения различных стационарных и нестационарных объектов уличной торговли.

## **Заключение**

Данный веб-сервис предоставляет комплексное решение для выявления и борьбы с нестационарной незаконной торговлей. Его функциональность включает в себя не только детекцию, но и коррекцию результатов, визуализацию аналитики и автоматическую передачу данных в правоохранительные органы, что делает его мощным инструментом в борьбе с этим явлением.