

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЖИВЫХ ОЧЕРЕДЕЙ В ТОРГОВЫХ ТОЧКАХ НА ОСНОВЕ ВИДЕОПОТОКА

Студент: Соколов М. А.

Руководитель: Кленин А. С.

Цель работы

- Разработать программный продукт, для распознавания людей в очереди торговой точки, и предоставление аналитики покупателей, такой как число, размер траффика, пол, поведение в прикассовой зоне.

Существующие конкурентные продукты

- Ivideon
- IBM Intelligent Video Analytics

Dataset

- Видеозаписи записанные в торговых точках в HD качестве. Формат - mp4. Пишется и режется на куски по 5 - 10 минут. Используются IP камеры.

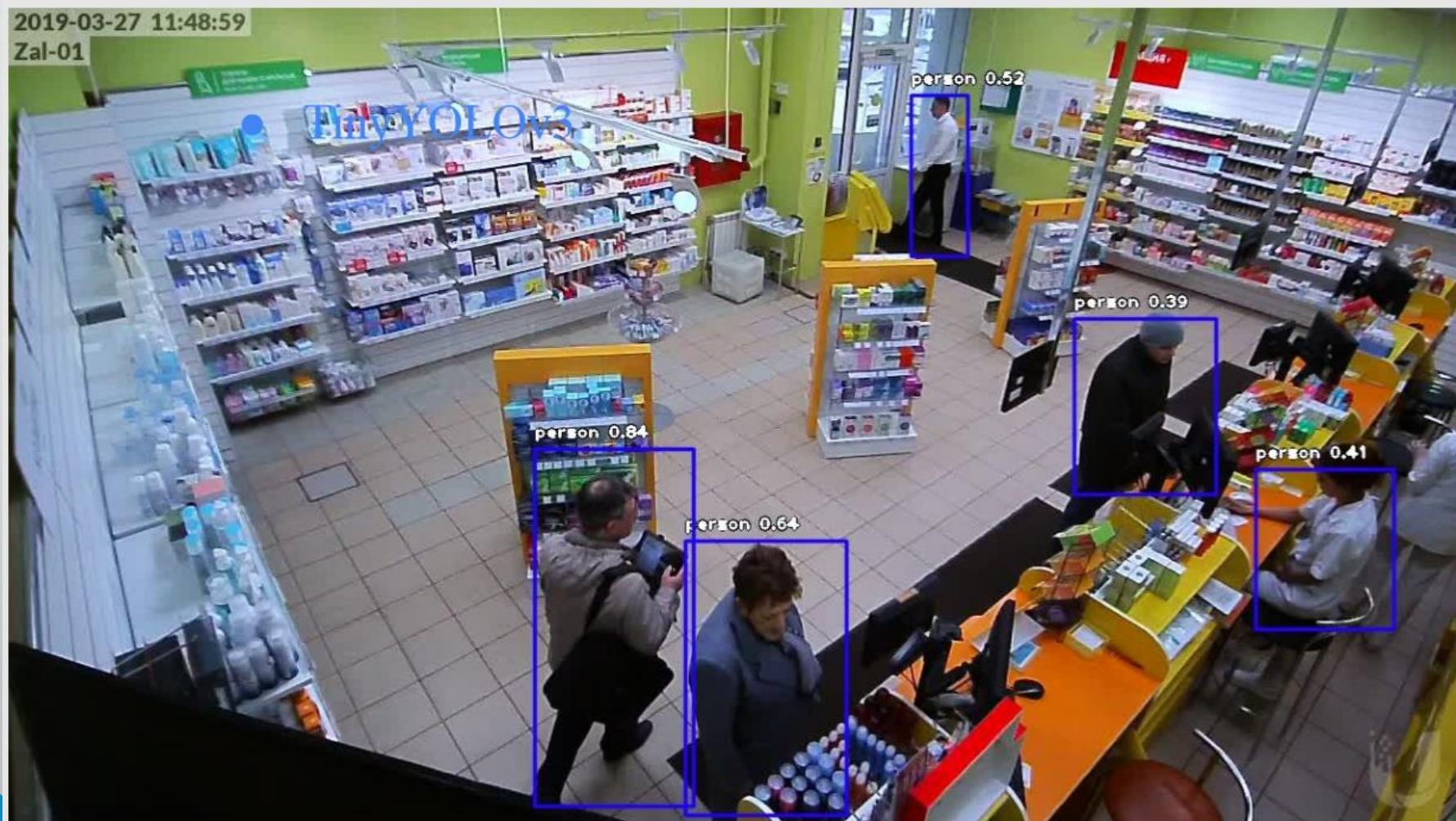
Фичи, которые можно реализовать в готовом продукте

- Классификация клиентов и предложение им специальных акций.
- Создание баз лояльности покупателей.
- Распознавание воров замеченных службой безопасности.
- Определение числа людей в очереди.
- Определение гендера покупателей.

Методы для поставленной решения задачи

- Сверточные нейронные сети
- Статистические методы
- Перенос обучения с помощью TinyYOLOv3 или YOLOv3

Распознавание людей с камер



Первые результаты

- Проанализирован рынок
- Рассмотрена методология и конкурирующие решения
- Поставлены задачи
- Начато обдумывание архитектуры программы
- Распознаны люди на изображениях
- Распознаны люди на видео
- Получена статистика с распознанных людей на видео

Дальнейший вектор работы, согласованный с заказчиком

- повышение точности распознавания до 0.95 (брать максимум для объекта или сравнение двух камер)
- вывод результата в виде json, чтобы их можно было использовать в аналитике
- разделение людей на классы: покупатели и аптекари
- тест на машинах 2-4 ядрами и ОЗУ до 16гб в реальном времени.
- расчет очереди в онлайн режиме как отношение кол-ва посетителей/кол-ву сотрудников. Если посетителей больше сотрудников, то очередь.
- работа со второй камерой - склейка зала с 2 камер(выявление пересечения зон обзора, темных зон.)