

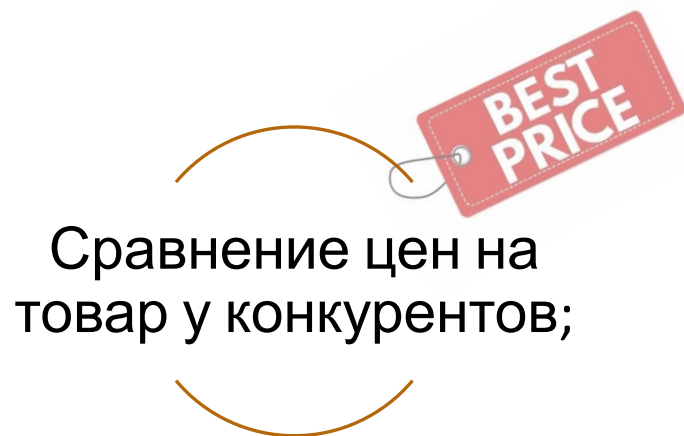
PriceHack

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ШТРИХ-
КОДОВ И ЦЕН ТОВАРОВ НА ОСНОВЕ OCR

Цель

Создать мобильное приложение для распознавания штрих-кодов и цен товаров.

Применение



Функциональные требования

- Фотосъемка
- Анализ набора фотоснимков;
- Распознавание штрих-кодов, цен и описания товара на фотографиях;
- Добавление распознанной информации в базу данных;
- Поиск аналогичных товаров по значению штрихкода;
- Вывод информации о ценах в конкурирующих магазинах при их наличии.

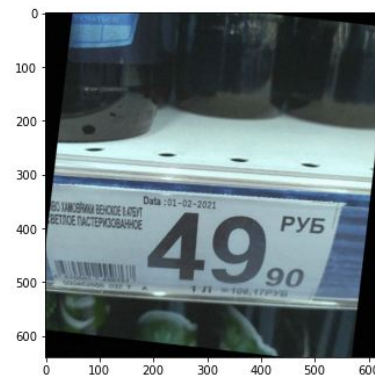
План

- Подбор датасета для обучения модели;
- Разметка датасета;
- Выбор архитектуры нейронной сети для распознавания объектов;
- Обучение модели считыванию информации с объектов;
- Разработка нейросетевой модели для распознавания штрих-кодов и цен на изображениях;
- Разработка мобильного приложения

Данные

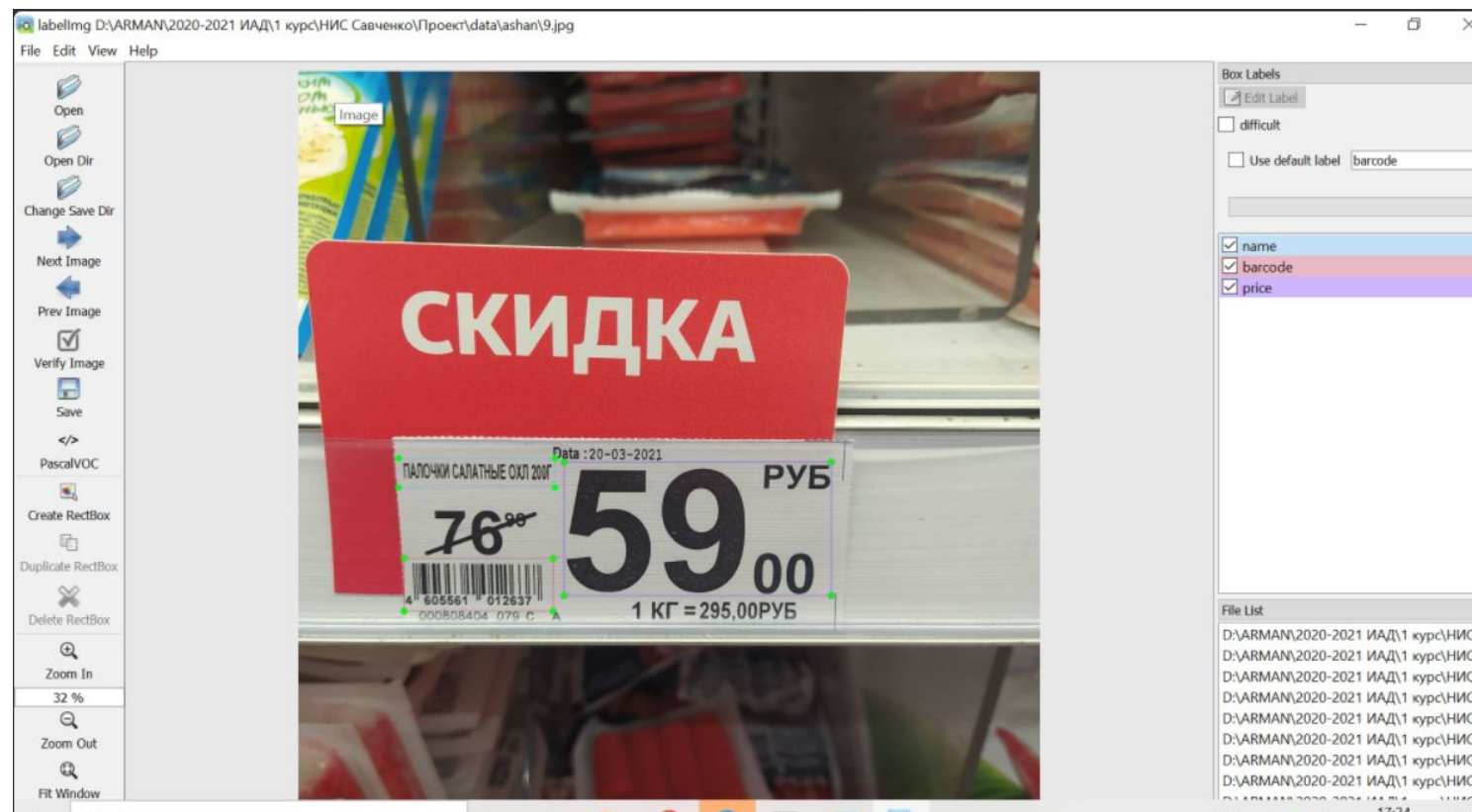


	count	size
Okey	275	1773x1773
Ashan	883	3000x3000
Augmentation	4632	640x640



Разметка labelimg

- Pricetag
- Price
- Barcode
- Name



Модели для детектирования

Model name	Speed (ms)	COCO mAP	Outputs
SSD MobileNet v2 320x320	19	20.2	Boxes
SSD MobileNet V1 FPN 640x640	48	29.1	Boxes
SSD MobileNet V2 FPNLite 320x320	22	22.2	Boxes
<u>SSD MobileNet V2 FPNLite 640x640</u>	39	28.2	Boxes
SSD ResNet50 V1 FPN 640x640 (RetinaNet50)	46	34.3	Boxes
SSD ResNet50 V1 FPN 1024x1024 (RetinaNet50)	87	38.3	Boxes
SSD ResNet101 V1 FPN 640x640 (RetinaNet101)	57	35.6	Boxes
SSD ResNet101 V1 FPN 1024x1024 (RetinaNet101)	104	39.5	Boxes
<u>SSD ResNet152 V1 FPN 640x640 (RetinaNet152)</u>	80	35.4	Boxes
SSD ResNet152 V1 FPN 1024x1024 (RetinaNet152)	111	39.6	Boxes

Используемые инструменты

labelImg

Инструмент для разметки объектов на изображениях

Tesseract

Open-source библиотека для OCR

MobileNet

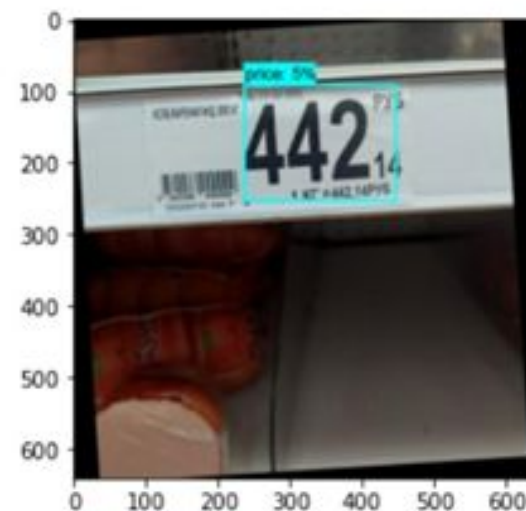
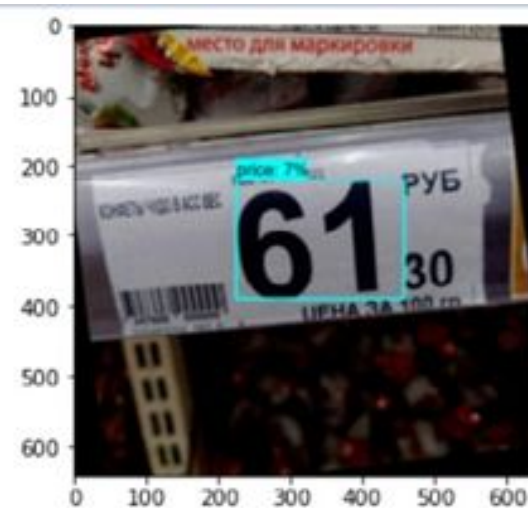
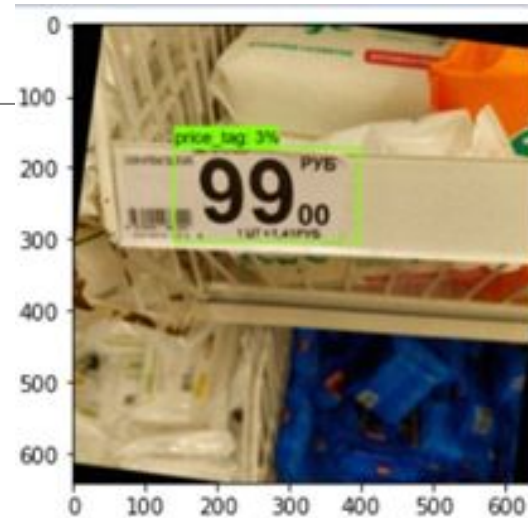
Предобученная модель для распознавания объектов

Pyzbar

Питоновская оболочка для библиотеки Zbar,
распознающей штрих-коды

Детектирование цен

1. Tensorflow Object Detection
2. Tesseract
3. Pyzbar



Мобильное приложение

Используемые технологии

Back-end

Python

Front-end

React

API

Django REST framework

СУБД

sqlite3

База данных

Источник базы данных

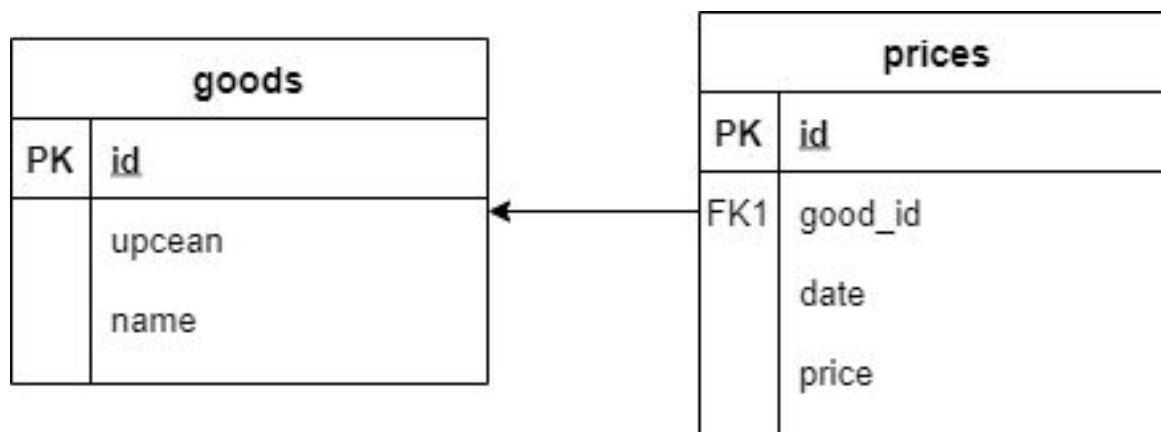
<https://github.com/papyrussolution/UhttBarcodeReference>

Извлечено

наименование и значение штрих-кода

Создано

таблица товаров и цен



Слайд для скринов с приложения

