

Локализация точек автомобильных номеров

Обучить нейронную сеть локализации угловых точек автономеров.

Дано: Размеченные данные локализации угловых точек автономеров. Каждое изображение содержит один локализованный автомобильный номер. Каждому изображению соответствует текстовый файл разметки с координатами угловых точек.

Задача: Обучить нейронную сеть локализации угловых точек автономера по данному изображению. Обучение можно проводить в любом фреймворке, брать стандартную или разработать собственную архитектуру. Обязательным условием является конвертация обученной нейросети в формат ONNX. Написать простой скрипт инференса модели ONNX – вводится путь до изображения, на котором необходимо найти угловые точки, на выходе данное изображение с локализованными точками.

Результаты выполнения задачи: обученная нейросеть в формате ONNX, все скрипты, использованные для работы с данными и обучения, скрипт инференса нейросети.

Примечания.

В наборе данных присутствуют 2 типа номеров – однострочные и двустрочные (обозначены как RECT и SQUARE)



Исходные изображения одноканальные, все имеют разное разрешение. Обученная нейронная сеть на вход должна принимать одноканальные изображения одного разрешения (одна нейросеть на все типы номеров).

Разметка данных в текстовых файлах представлена в следующем виде

TL X1 Y1

TR X2 Y2

BR X3 Y3

BL X4 Y4

Где TL TR BR BL – обозначения угловых точек (Т – верх, В – низ, L – левая, R – правая).

X1 Y1 X2 Y2 X3 Y3 X4 Y4 – относительные координаты соответствующих точек, то есть значения от 0.0 до 1.0 (относительно ширины и высоты данного изображения). Координата x меняется слева направо, координата y меняется сверху вниз.

Размеченные данные взять здесь:

<https://cloud.mail.ru/public/Ykgy/VCZNx65Pd>