

Поиск ключевых точек на лице

В данном задании предлагается реализовать регрессию ключевых точек лица с использованием сверточной нейронной сети. Для реализации можно использовать любую библиотеку глубинного обучения.



На вход нейронной сети подается трехканальное изображение фиксированного размера. Размер входного слоя определяет компромисс между скоростью обучения и работы нейронной сети и качеством распознавания. Таким образом, все изображения обучающей выборки нужно привести к фиксированному размеру и перевести координаты соответствующих им ключевых точек. Изображения перед подачей на вход нейросети рекомендуется нормализовать.

В папке `train` содержатся изображения, разметка в файле `train.csv`. В папке `test` находятся изображения без разметки, для которых нужно сделать предсказание (прислать `csv` файл с таким же названием колонок, как и в `train.csv`).

Метрикой качества является среднеквадратичная ошибка.

Размеченные данные следует делить на три части: обучающую, валидационную и тестовую. На тестовой выборке постараться добиться наилучшего качества. Но итоговое качество мы посчитаем на неразмеченных данных.

Замечание: Для предотвращения переобучения и увеличения точности распознавания нейронных сетей тренировочная выборка обычно размножается (`data augmentation`). Количество обучающих данных при этом возрастает на порядки.

Так же помимо кода, нужно **ОБЯЗАТЕЛЬНО** выслать описание того, что вы сделали: Почему выбрали именно такую архитектуру? Что успели попробовать, а что нет? Желательно начать с базовой архитектуры и постепенно усложнять её, и одновременно писать, что помогло, а что нет. Для удобства всё можно оформлять в одном `jupyter notebook`.