

1. Какие методы увеличения данных представленных изображениями Вы знаете?

Если имеется в виду апскейлинг, то пиксельная рекурсивная модель (изображение с низким разрешением может соответствовать нескольким правдоподобным изображениям с высоким разрешением, поэтому часто происходит усреднение различных деталей, из-за чего, правда, получаются размытые границы объектов); Генеративно-состязательная сеть (Generative Adversarial Network (GAN)); Multi-Scale Neural Patch Synthesis в том числе для таких задач, как удаление объектов. Реализуются на CNN.

Пример вне ИНС, Photoshop использует бикубическую интерполяцию, правда, ясности картинке это не добавляет.

2. Для чего используется EarlyStopping?

Проблема с обучением нейронных сетей заключается в выборе количества учебных эпох для использования. Слишком много эпох может привести к переобучению учебного набора данных, в то время как слишком мало может привести к модели недостаточного соответствия.

EarlyStopping позволяет указать произвольно большое количество периодов обучения ведь он прекратит обучение, когда производительность модели перестает улучшаться в наборе данных проверки.

3. Правильно ли я понимаю, что Вы ансамблировали разные модели, а не несколько ИНС? Если да, то чем обоснован выбор моделей, не являющихся ИНС?

RNN и CNN были скомбинированы по следующим причинам:

Многомерные векторы распределения (получаем благодаря embedding) наделяют сходно семантически ориентированные слова высоким сходством. Embedding слов может лучше разобраться с семантической разреженностью коротких текстов по сравнению с one-hot представлением.

Подобно обучению на картинках, CNN способен изучать локальные особенности из слов или фраз в разных местах текстов.

RNN принимает слова в предложении в последовательном порядке и способен изучать долгосрочные зависимости текстов, а не локальные.

Впрочем, Dense был добавлен ради эксперимента, т. к. прочитала, что к любому CNN есть эквивалент, основанный на Dense архитектуре; так сверточный слой заменялся на разные Dense, и один был оставлен.