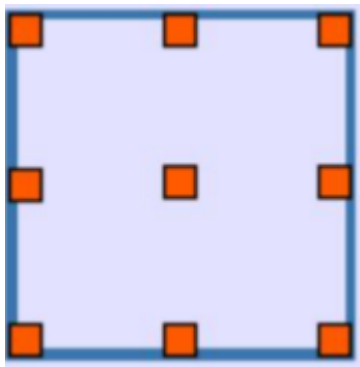


1. Что такое расширенная свертка?

Расширенная свертка является сверткой, в которой ядро расширено пробелами, вставленными между элементами ядра. Пробелы между ячейками это и есть так называемые расширения.

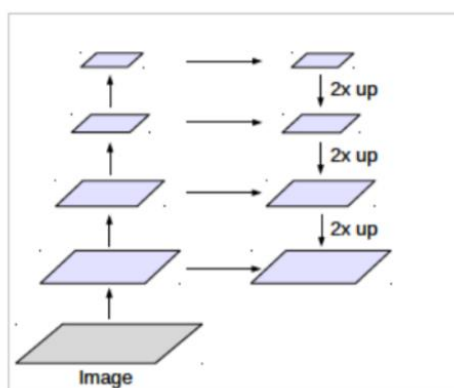


2. Что такое архитектура Encoder-Decoder и для чего она применяется?

Архитектура разделена на 2 части: энкодер и декодер. Первая часть необходима для кодирования данных в свое какое-то внутреннее представление. Вторая часть: декодер, который восстанавливает данные.

На примере сегментации изображений: энкодер преобразует данные в многомерное представление признаков и извлекает из основные признаки, а декодер создает сегментированное изображение на основе признаков.

Или если изображение есть в различных масштабах, тогда различные масштабы изображения преобразуются в кодере, а разрешение восстанавливается до исходного с помощью декодера;



3. В чем отличие обучения без учителя и обучения с подкреплением?

При обучении без учителя нейронная сеть (далее НС) есть набор данных, но нет явных указаний, что с ними сделать. НС сама пытается определить закономерности, извлекая полезные признаки и анализируя их.

При обучении с подкреплением НС взаимодействует с некоторой средой, где есть система «вознаграждений», то есть мы «даем какую-то награду» (поощряем) действия НС для того, чтобы она стремилась к поставленному результату. То есть разница между двумя видами обучения в том, что в одном случае у нас есть какая-то цель, которой мы хотим достичь (есть какой-то ответ), а в другом случае, когда у нас нет заранее известного ответа и требуется обнаружить внутренние взаимосвязи, зависимости, закономерности, существующие между объектами.

5. Функция `resize` изменяет размер изображения и возвращает уже измененное новое. Нужно это на случай, если размер изображения не будет 28x28, так как сеть обучалась на изображениях с размерами 28x28 (иначе будет ошибка несоответствия размеров)