

1.Применяется ли слой dropout, если вызывается метод predict?

Не применяется. Dropout используется при обучении сети, когда возникает проблема переобучения (исключение нейронов из сети равносильно обучению новой сети)

2. В чем заключается смысл семантической сегментации, какого вида дает результат ИНС?

Смысл заключается в присвоении каждому пикселю определенной метки. В виде множества сегментов, которые потом можно интерпретировать как изображение.

3.Как Dropout позволяет бороться с переобучением?

Переобучение может проявить себя в следующей форме: если у нас недостаточно обучающих примеров, маленькая группа нейронов может стать ответственной за большинство вычислений, а остальные нейроны станут избыточны; или наоборот, некоторые нейроны могут нанести ущерб производительности, при этом другие нейроны из их слоя не будут заниматься ничем, кроме исправления их ошибок.

Dropout исключает это. Dropout с параметром p за одну итерацию обучения проходит по всем нейронам определенного слоя и с вероятностью p полностью исключает их из сети на время итерации. Это заставит сеть обрабатывать ошибки и не полагаться на существование определенного нейрона, а полагаться на “единое мнение” нейронов внутри одного слоя.

4. Пояснить все параметры в данной строке `"conv_2 = Convolution2D(conv_depth_1, kernel_size, kernel_size, border_mode='same', activation='relu')(conv_1)"`

`conv_depth_1` – количество используемых сверточных фильтров

`kernel_size` – количество строк в ядре свертки

`kernel_size` – количество столбцов в ядре свертки

`border_mode='same'` – параметр, в результате которого возвращается то же измерение, что и входное изображение

`activation='relu'` –выбор функции активации `relu`

`conv_1` – первый слой модели