

1. Какое минимальное и максимальное количество входных слоев может иметь ИНС?

Ответ: минимальное – один. Максимальное – не ограничено.

2. Что такое LSTM блок? Для чего нужен?

Ответ: LSTM блок – т.н. структура, состоящая из ячейки, входного вентиля (input gate), выходного вентиля (output gate) и вентиля забывания (forget gate). LSTM блоки применяются для решения проблемы исчезающего градиента («vanishing gradient problem»), информация накапливается, количество слоев растет, процесс обучения занимает много времени и уменьшается точность. С помощью LSTM блоков определяется, какую часть информации, накопленной об окружающем мире, можно забыть, какая информация уже не понадобится. Также сеть понимает, какую информацию нужно запомнить, какая информация будет важна в будущем. Например, если в фильме умирает персонаж, то сеть должна запомнить, что он умер, но может забыть всю информацию о том, какое время суток было, во что он был одет и т.д.

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

Ответ: каждому пикселю присваивается определенная метка:

- Выделяются классы, представленные на изображении;
- Производятся обнаружения, которые не только представляют сущности классов, но и информацию о пространственном расположении классов;
- Создаются метки для каждого пикселя, которые указывают на его принадлежность определенному классу.

Сегментация работает со множеством объектов одного класса как с единым целым. В результате можно получить что-то по типу тепловой карты:



4. Для чего это используется слой Flatten в Вашей модели?

Ответ: после использования слоя Flatten выходное изображение слоя подвыборки трансформируется в одномерный вектор.

5. Как задать шаг с которым будет применяться свертка?

Ответ: можно задать значение параметра для Convolution2D(..., strides=(n,n), ...), где strides – целочисленное значение или кортеж/список двух целочисленных значений, определяющее шаги свертки по ширине и высоте.





