

1. Что такое LSTM блок? Для чего нужен?

LSTM-блоки содержат три или четыре «вентилей», которые используются для контроля потоков информации на входах и на выходах памяти данных блоков. Эти вентили реализованы в виде логистической функции для вычисления значения в диапазоне  $[0; 1]$ . Умножение на это значение используется для частичного допуска или запрещения потока информации внутрь и наружу памяти. Таким образом, LSTM-блок определяет, как распоряжаться своей памятью как функцией этих значений, и тренировка весов позволяет LSTM-блоку выучить функцию, минимизирующую потери.

2. В чем преимущество построения модели в функциональном виде в Keras?

Sequential модель - это просто стек слоев, которые не могут представлять произвольные модели. Для построения моделей с комплексной топологией необходимо использовать Keras функциональное API, таких моделей как:

- 1) Модели с многими входами
- 2) Модели с многими выходами
- 3) Модели с общими слоями (тот же самый слой вызывается несколько раз)
- 4) Модели с непоследовательными потоками данных (например, остаточные соединения) Преимущество использования функционального API это доступ к дополнительным возможностям, таким как создание модели с несколькими входами и/или выходами, создание моделей с общими слоями и др.

3. Для чего нужен слой Flatten?

Перцептрон принимает на вход вектор, поэтому используется слой Flatten, трансформирующий выходные данные в одномерный массив.

4. Почему у Вас слой разреживания располагается после слоев пуллинга?

В этом случае разреживание применяется к каждому элементу или ячейке в картах признаков.