

1) Для чего используется LearningRateScheduler?

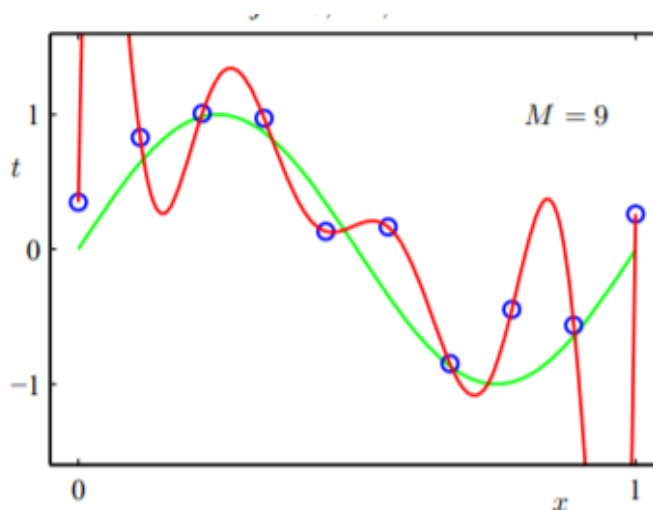
LearningRateScheduler используется для регулировки скорости обучения со временем. Обратный вызов LearningRateScheduler является небольшой соединяющей функцией между Keras и написанной нами функцией. LearningRateScheduler вызывает нашу функцию, и она возвращает величину, которую возвращает наша функция.

Это механизм, который позволяет изменять скорость обучения во время обучения с помощью собственной функции, которая получает целое число с номером эпохи, которая только что завершилась, на вход. LearningRateScheduler должен вернуть новую скорость обучения числом с плавающей точкой, как выход.

Таким образом можно на каждой эпохе менять шаг обучения любым образом.

2) Какой геометрический смысл имеет регуляризация весов?

Регуляризация – это любая модификация алгоритма обучения, предпринятая с целью уменьшить его ошибку обобщения, не уменьшая ошибку обучения. Регуляризация используется и в нейронных сетях для борьбы со слишком большими весами сети и переобучением. Ее геометрический смысл состоит в том, что мы накладываем на условие дополнительные ограничения, тем самым запрещая модели "резкие изгибы", т.е. сглаживаем итоговую модель.



3) Каким образом происходит свертка в Conv1D?

Имеется ядро – небольшая матрица весов. Это ядро «скользит» по двумерным входным данным, выполняя поэлементное умножение для той части данных, которую сейчас покрывает. Результаты перемножений ячеек суммируются в одном выходном пикселе.

1-мерная свертка работает таким же образом, но принимает одномерный массив, который умножает элементы. Если вы хотите визуализировать представление о матрице из строки или столбца, т.е. одного измерения, когда мы умножаем, мы получаем массив той же формы, но с более низкими или более высокими значениями, таким образом, это помогает максимизировать или минимизировать интенсивность значений.

Единственное отличие между Conv2d () и Conv1d () состоит в том, что последний использует одномерное ядро, как показано на рисунке ниже.

