

1. Какие задачи решаются обучением с учителем?

Обучением с учителем решаются задачи, в которых имеется множество объектов (входных данных) и множество возможных ответов (выходных данных), а также обучающая выборка (учитель) – совокупность объектов и откликов. На основе этих данных требуется восстановить зависимость между ними, а именно построить алгоритм, находящий для любого объекта достаточно точный ответ. Такими задачами являются, например, задачи регрессии и классификации.

2. Что такое семантическая сегментация?

Семантическая сегментация – это присвоение каждому пикселю изображения определенной метки, и далее разбиения данного изображения по меткам класса на составные части (сегменты) и классификация этих частей. Таким образом, семантическая сегментация позволяет опознавать множество объектов различных типов на изображении.

3. Для чего используются автокодировщики?

Автокодировщики преобразуют данные высокой размерности в данные низкой размерности, уменьшают шум в данных, а также могут позволять получать проекции многомерных данных. Автокодировщики чаще всего применяют для обучения глубоких нейронных сетей без учителя при использовании метода обратного распространения ошибки.

4. За отчет минус 0,5 (отсутствуют подписи к осям)

5. Для чего нужен код в строчках 23-27?

Код в строчках 24, 27 выполняет нормализацию данных – замену чисел в массивах так, чтобы они лежали в диапазоне от 0 до 1. Нахождение признаков в таких близких диапазонах способствует сходимости сети. Также, метод `reshape()` в строчках 23, 26 позволяет придать нужную форму массиву данных без их изменения.

6. При каких скоростях обучения исследовались методы оптимизации?

Методы оптимизации исследовались при скоростях обучения равных 0.01 и 0.001.