

1. Что такое слой Гроссберга?

Это выходной слой сетей встречного распространения. Нейроны слоя Гроссберга получают на вход выходы нейронов слоя Кохонена. Поскольку только один нейрон слоя Кохонена имеет на выходе 1, а остальные 0, то нейрон слоя Гроссберга просто возвращает вес, связывающий с активным нейроном Кохонена.

2. Что такое многозначная многоклассовая классификация? Какую метрику Вы бы выбрали для данной задачи?

Это классификация по нескольким наборам классов, то есть необходимо входным данным сопоставить по классу из каждого набора классов. К примеру, определить тип объекта на изображении и его цвет. Поскольку на выходе получаем вероятности принадлежности к каждому классу всех наборов, то сумма этих вероятностей уже не равна 1, как при обычной многоклассовой классификации. В этом случае лучше использовать на выходе активацию sigmoid, нежели softmax. Для более жесткого контроля ошибок принадлежности к каждому классу удобнее использовать бинарную кросс энтропию в качестве функции потерь. Точность рассчитывается по каждому отдельному классу и, если все классы предсказаны верно(принадлежит классу или нет), то считаем, что предсказано объект верно классифицирован и точность на нем составляет 1, иначе 0.

3. Для чего можно использовать noise\_shape в слое Dropout?

Например, чтобы выключать свертку не случайно по всему изображению, а, к примеру, по одинаково в каждой строке. Таким образом в итоговых изображениях не совсем случайные пиксели будут иметь нулевое значение, а целые столбцы пикселей, как бы будут вырезаны. Эти пиксели несут более близкие признаки, чем случайные, из чего получается более осмысленное выключение пикселей.