

### **1. Что такое регуляризация весов, для чего она нужна?**

Способ борьбы с переобучением, который заключается в уменьшении значения весов при расчете потери сети. Сеть с крупными весами сильно меняет свое поведения в ответ на незначительное изменение входных данных, это допустимо, если объем обучающей выборки достаточно большой, но если добиться объема невозможно используется регуляризация весов. В этом случае сеть обучается реагировать выборочно на признаки часто встречающиеся в выборке.

### **2. Что такое слой субдискретизации в сверточных нейронных сетях?**

Слой, который в сверточной нс чередуется со сверточным слоем, его задача уменьшение размера карт признаков. В основном используется операция выбора максимального значения из соседних. Уменьшение разрешения используется для уменьшения количества коэффициентов в карте признаков для обработки, а также внедрения иерархий пространственных фильтров путем создания последовательных слоев свертки для просмотра все более крупных окон.

### **3. Что будет, если задавать начальные веса по случайному закону с очень маленькой дисперсией?**

Задача обучения - подобрать идеальные веса модели. Если дисперсия очень мала, то все веса будут примерно одинаковы, тогда каждый отдельный коэффициент будет далек от своего идеального значения. Если дисперсия не очень мала, то вероятность того, что коэффициент ближе к идеальному значению гораздо больше, чем с маленькой, что положительно сказывается на сходимости сети. Если дисперсия мала, сеть будет сходиться хуже.

### **4. Как было определено, что средняя ошибка 2317 долларов?**

На вход методу `evaluate` подается тестовая выборка, которую модель не видела. При инициализации модели было указано, что оценка модели производится с помощью метрики `mae`. Значит после прогона тестовой выборки метод возвращает среднее абсолютное значение разности оценки модели и реального значения. В данном случае было получено число 2,317..., тк метки имеют размерность тыс. долларов, получаем, что модель в среднем ошибается примерно на 2317 долларов.

### **5. Всегда ли необходимо нормировать данные?**

Этот метод только упрощает обучение сети.

### **6. Сколько слоев в Вашей сети?**

1 Входной

2 Скрытых

1 Выходной

Всего 4

### **7. Почему в качестве метрики используется `mae`?**

В задаче регрессии на выходе мы получаем значение на всей вещественной прямой. Невозможно однозначно ответить верно или неверно сеть выдала результат, как в прошлых задачах. Метрика `mae` характеризует насколько результат близок к реальности.