

1. **Что такое блок GRU?**

GRU – Gated Recurrent Units, управляемый рекуррентный нейрон. основанная на тех же принципах, что и LSTM - Long short-term memory, но использует меньше фильтров и операций для вычисления.

Фильтр обновления - определяет, какая часть информации останется от предыдущего состояния и какая часть будет взята из предыдущего слоя.

Фильтр сброса работает аналогично забывающему фильтру.

2. **Какое минимальное и максимальное количество выходных слоев может иметь ИНС?**

Минимум – 1, Максимум – не ограничен

3. **Что такое сети ассоциативной памяти? Какое их применение?**

Сеть ассоциативной памяти позволяет по неполной информации восстановить достаточно полное описание знакомого объекта.

Сеть Хопфилда - сеть запоминает желаемые состояния-ассоциации. Запоминание реализовано с помощью обучения по Хеббу, в результате обучения “запомненные” состояния становятся локальными минимумами сети, к которым сеть сходится из любого начального состояния.

В основе функционирования таких сетей лежит итеративный принцип работы. На каждой итерации происходит обработка результата, полученного на предыдущем шаге. Циркуляция информации в нейронной сети происходит до тех пор, пока не установится состояние равновесия, т.е. значения её выходов перестанут изменяться.

Применение – распознавание образов, определение объектов по неполному описанию и получение достаточно полной информации о нем.

4. **Почему при построении модели Вы заменяете слой Dropout и MaxPooling друг другом?**

Слои выполняют схожие действия.

Max-pooling слоев - это «уменьшение». Оно позволяет более поздним сверточным слоям работать на больших участках данных, потому что небольшие патчи после слоя объединения соответствуют гораздо большему патчу перед ним. Они также делают нас инвариантными к некоторым очень небольшим преобразованиям данных.

DropOut - исключение определённого процента случайных нейронов

5. **Для чего Вам нужен слой Flatten?**

Используя слой Flatten выходное изображение слоя подвыборки трансформируется в одномерный вектор.

Слой Flatten преобразует входной тензор в одномерный. В работе применяется перед слоем прямого распространения, который принимает одномерный тензор.