

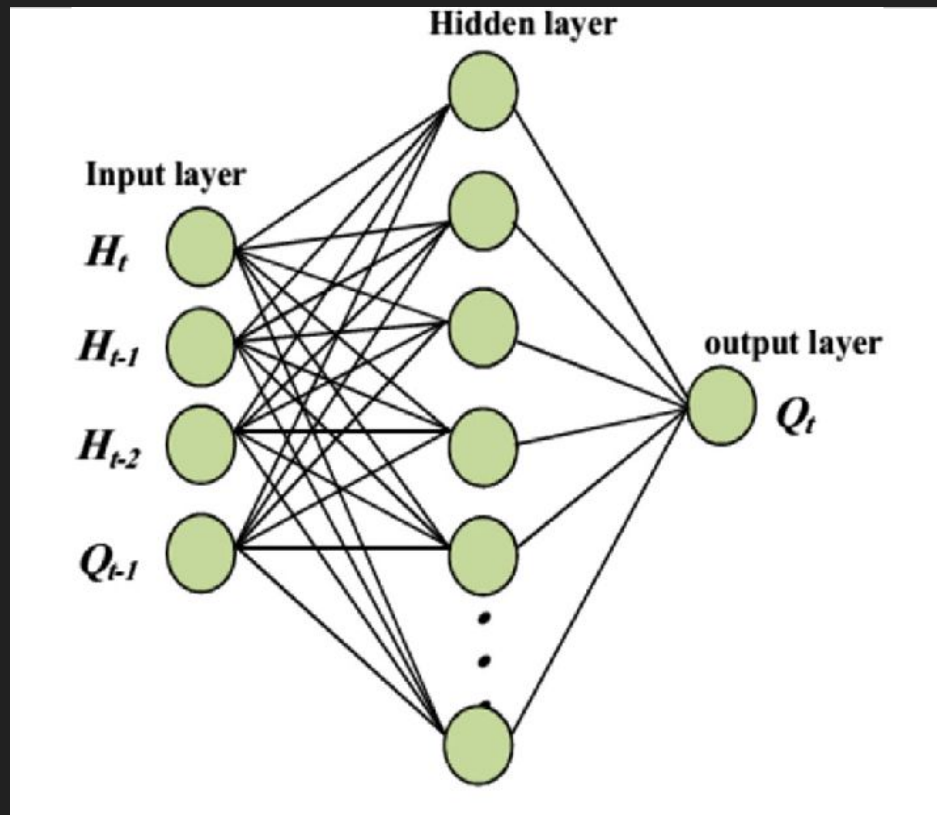
Neural networks review + the formation of a knowledge base of interviews

Neural networks overview

- MLP
- Convolution
- RNN
- Transformers

Multilayer perceptron

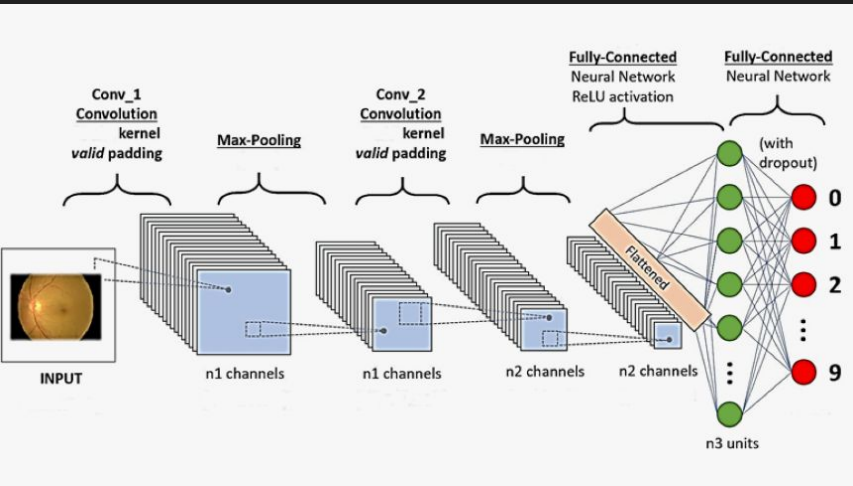
- Состоит из 3 частей: входной слой, скрытый (-ые) слой(-и), выходной слой
- Нейроны n и $n+1$ слоя связаны каждый с каждым
- После каждого нейрона стоит функция активации
- Сейчас чаще всего используется как классификационная голова
- В целом можно применить к любой задаче, важно как мы тогда будем обрабатывать входные данные



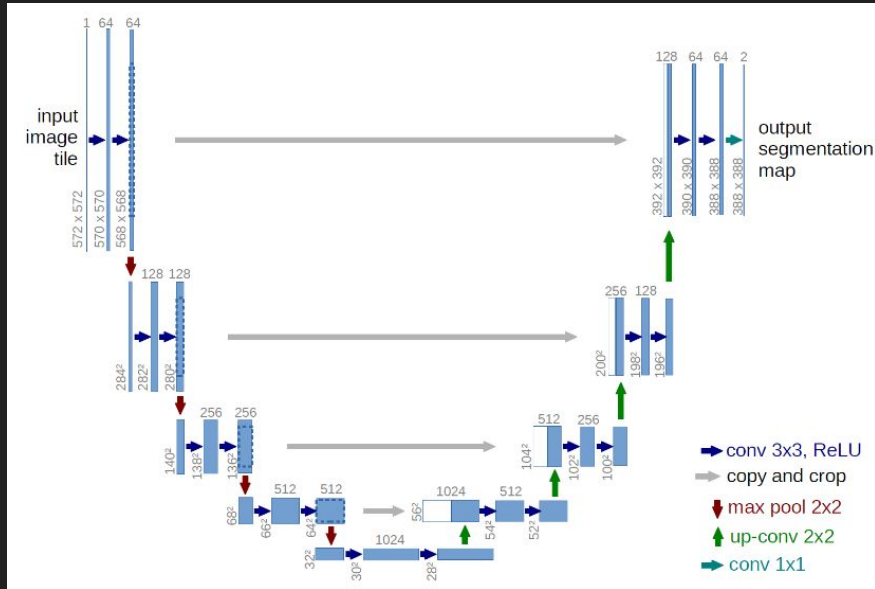
Convolution NN

- Могут выступать как обработчиком входных данных, чтобы передать их FC слою (например классификации), так и состоять только из слоев свертки + pooling слоев (сегментация изображений)
- Можно использовать для работы с изображениями так и с текстом, временными рядами.
- Блоки модели могут иметь очень разную структуру в слоях, но правило с функциями активации не меняется
- Однозначно есть сверточные слои

Сверточная сеть с FC

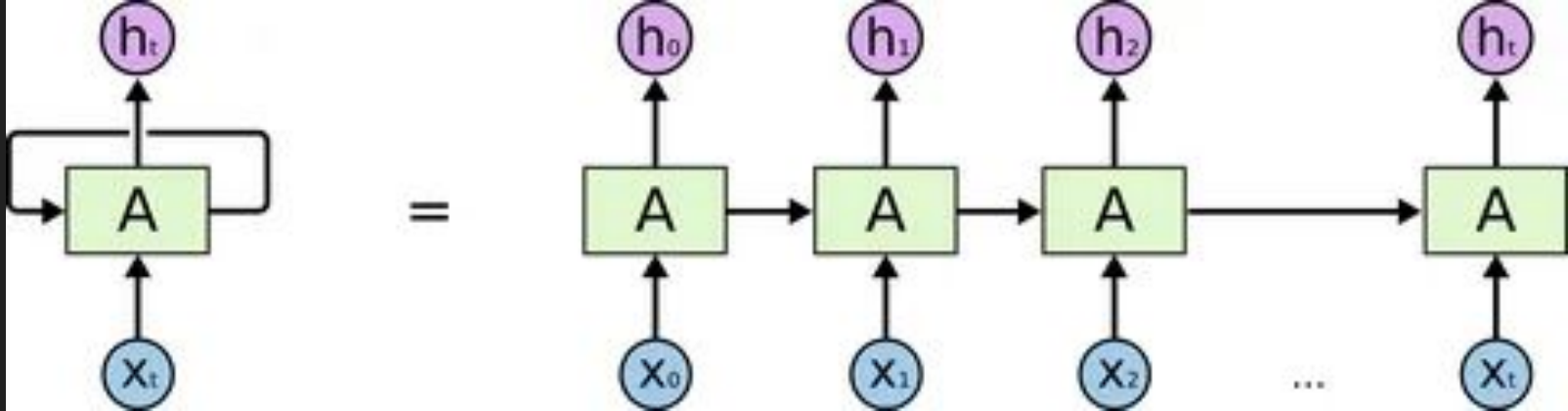


Full convolution

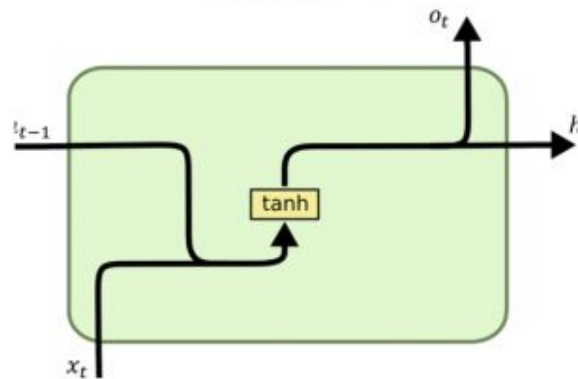


RNN

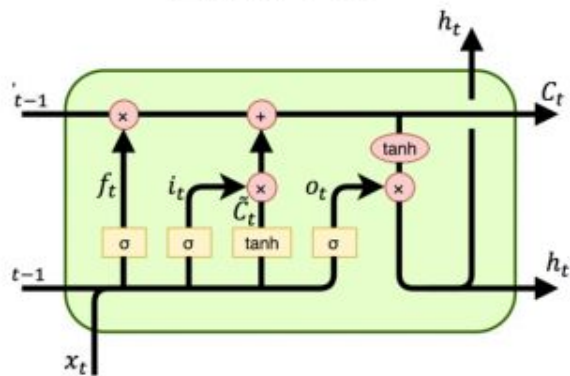
- Структура так же очень разная, но есть рекуррентные блоки
- Используются для работы с последовательностями (временные ряды, тексты, видео)



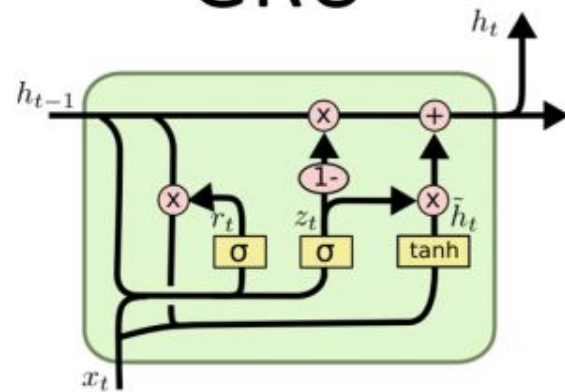
RNN



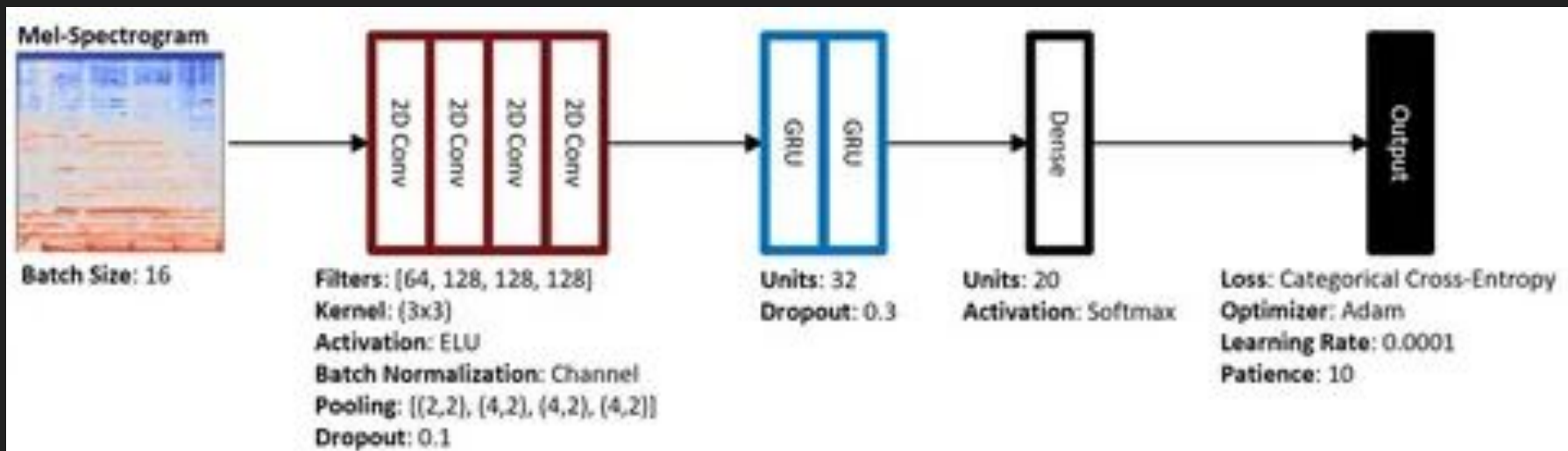
LSTM



GRU



CRNN (не путать с RCNN)



Transformers (Статьи: [оригинал](#) [хабр](#))

- Особенности оригинала:
 - Encoder-decoder архитектура
 - Positional encoding
 - Attention!
- В настоящее время разделились на три варианта: Encoder only, decoder only и encoder-decoder
- Названия, которые необходимо знать: BERT, GPT, T5

Attention!

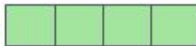
Input

Thinking


Machines

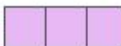
Embedding

x_1 

x_2 

Queries

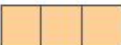
q_1 

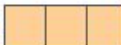
q_2 

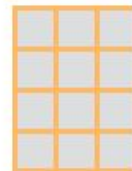


W^Q

Keys

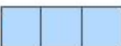
k_1 

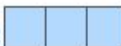
k_2 



W^K

Values

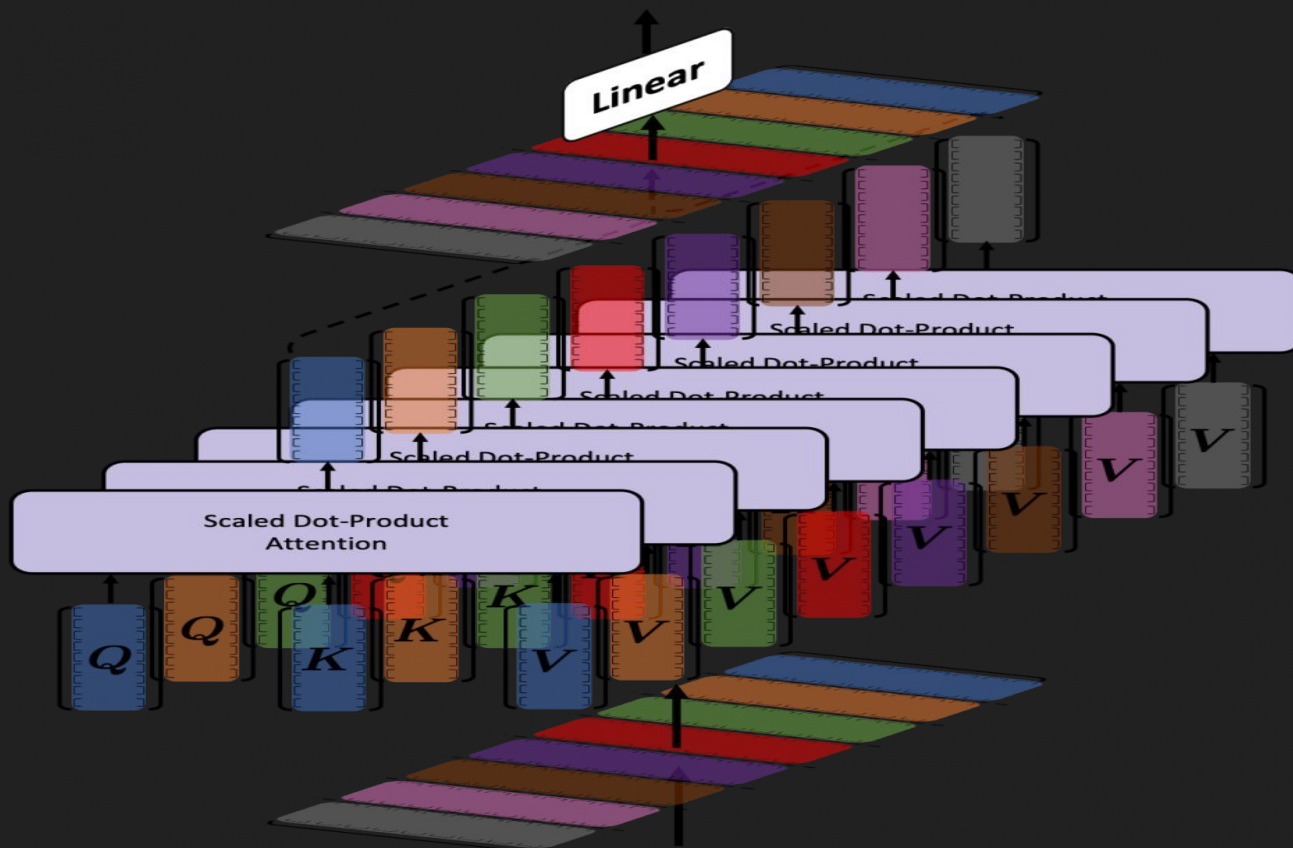
v_1 

v_2 



W^V

Multi-head attention





Михаил Калиниченко


вчера в 17:35



1 октября

Если что вот как вчера прошло 09:57 ✓✓

Переслано от

 Timur Gayazov

Фух

Ну, с фидбеком ко мне вернутся в конце недели

В целом вроде нормально прошло
отвечал как мог (на некоторые вопросы конечно пришлось отвечать "сорри не работал с этим, хз")

Я думаю у меня есть шансы

Если всё кул будет, то дальше собес с руководителем руководителя (который меня сегодня собесил) по поводу мотивации, нюансов и тд

09:57 ✓✓

Никаких алгособесов не было и не будет
Были вопросы по опыту, по предыдущим проектам, затем блок поверхностных теоретических вопросов:

- Decoder-only transformers. Примеры + какие задачи решает
- Encoder-only transformers. Примеры + какие задачи решает
- Как выглядит процесс их обучения
- LLM. Как обучается с нуля, а как с SFT
- Про RAG
- Метрики
- Как добиться лучшей работы LLM
- LoRA, PEFT, Квантование
- CLS токен

Потом разбирали тесткейс

10:00



Сообщение





Никита Кошелев

✓ 16:13

Алгосов не было. Вначале спросили об опыте, поговорили об одном из проектов над которым я работал. Потом обсудили вообще всё:

- Метрики (f1, как больше обратить внимание на recall или precision)
- Классический ML (библиотеки, пайплайн, RF vs GB, PCA)
- Нейросети: — Transformer: как устроен оригинал, encoder -only, decoder - only, какой способы претрейна, какая предобработка требуется)
- LLM (способы решить задачу без fine tuning, PEFT)
- Аугментации (какие бывают, CV vs NLP, как применять при cross validation)

если (когда) снова спросят про зп - скажи что изначально как бы да, сказал что от 100к (или сколько ты там назвал), но комфортная для меня сумма это условно 150/160к, и если вы ее предложите, то мне будет проще принять решение