

Билеты:

1. Определение операции свертки для бесконечных последовательностей. Свойства линейности и коммутативности. Определение операции свертки для многомерных тензоров. Операции пулинга: maxpool, average pool. Градиент свертки и операции пулинга [\[ссылка\]](#)
2. Инициализация нейронных сетей: Glorot, He, ортогональная инициализация [\[ссылка\]](#), [\[ссылка\]](#)
3. Архитектуры глубоких нейронных сетей: AlexNet, Network in Network [\[ссылка\]](#), [\[ссылка\]](#)
4. VGG-16. Мотивация использования последовательности двух сверток 3x3 вместо одной свертки 5x5. Inception сеть [\[ссылка\]](#), [\[ссылка\]](#)
5. ResNet. Мотивация: недообучение, ансамблирование. [\[ссылка\]](#)
6. Задача сегментации. U-Net [\[ссылка\]](#)
7. Задача локализации. R-CNN, Fast R-CNN, Faster R-CNN [\[ссылка\]](#), [\[ссылка\]](#)

Теоретический минимум:

1. Определение задачи сегментации
2. Определение задачи локализации
3. Residual block
4. Max pooling
5. Определение свертки
6. Батч нормализация для сверточных слоев

Домашняя работа:

Участие в соревновании:

https://www.kaggle.com/c/understanding_cloud_organization/data. Будут засчитываться решения с публичным скором не меньше 0.6. Для сдачи присылайте свой ник и результат на публичном лидерборде