

1. Виды функции активации
2. Виды функции потерь
3. Взаимосвязь функции потерь и функции активации последнего слоя НС при обучении
4. Проблема «затухающего градиента»
5. Обучение глубоких НС: стохастический градиентный спуск с моментом, момент Нестерова
6. Обучение глубоких НС: Adagrad, RMSProp, Adadelta
7. Обучение глубоких НС: Adam
8. Обучение глубоких НС: AdaBelief
9. Обучение глубоких НС: стратегии изменения скорости обучения
10. Обучение глубоких НС: аугментация данных
11. Обучение глубоких НС: Batch normalization
12. Обучение глубоких НС: регуляризация L1, L2, max-norm
13. Обучение глубоких НС: dropout
14. Основные этапы разработки НС
15. Анализ эффективности НС, общие принципы анализа поведения функции ошибки.
16. Типы сверточных слоев
17. Алгоритмы прореживания
18. Алгоритмы дистилляции
19. Методы настройки гиперпараметров НС
20. Перебор значений гиперпараметров.
21. Архитектура сети VGG
22. Архитектура сети GoogLeNet
23. Архитектура сети ResNet
24. Архитектура модуля «Squeeze and Excitation»
25. Идея построения семейства сетей EfficientNet
26. Ключевые особенности архитектуры NFNet
27. Развитие архитектур типа R-CNN
28. Принципы, лежащие в основе архитектуры Yolo
29. Архитектура сети SSD
30. Одноэтапный и двухэтапный нейросетевые детекторы объектов на изображениях
31. Подходы к формированию дескрипторов слов
32. Трансформеры. Структура «механизма внимания».
33. Трансформеры. Архитектура энкодера.