

ЗАДАЧА КЛАССИФИКАЦИИ НА ПРАКТИКЕ

ЗАДАЧА КЛАССИФИКАЦИИ НА ПРАКТИКЕ

- › Собрать базу
- › Выбрать алгоритмы
- › Выбрать препроцессинги
- › Обучить нейронную сеть

БИБЛИОТЕКИ ДЛЯ РАБОТЫ С НЕЙРОСЕТЯМИ



- › torch7
- › tensorflow
- › theano
- › caffe
- › keras
- › lasagne

- › Документация
- › python api
- › C++ core

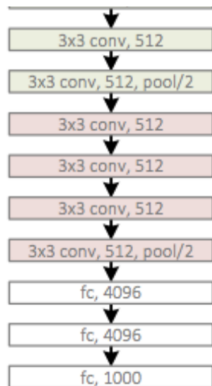
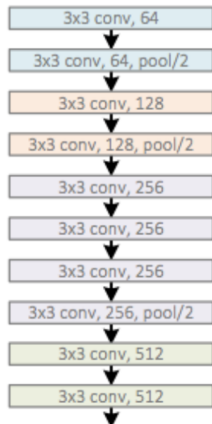
ЗООПАРК МОДЕЛЕЙ



» <http://github.com/BVLC/caffe/wiki/Model-Zoo>

VGG

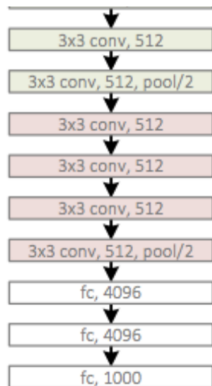
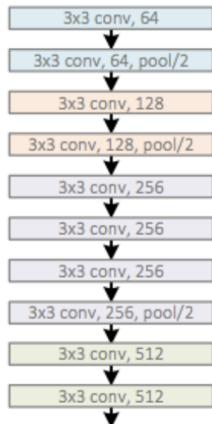
VGG, 19 layers (ILSVRC 2014)



VGG

➤ <http://github.com/ethereon/caffe-tensorflow>

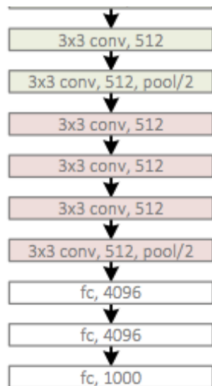
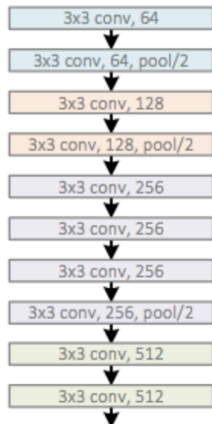
VGG, 19 layers
(ILSVRC 2014)



ДООБУЧЕНИЕ

- › Фиксируем все слои кроме последнего
- › Заменяем последний слой

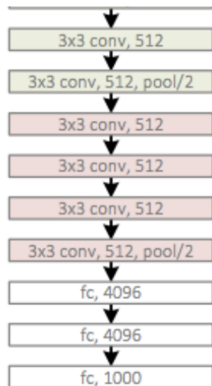
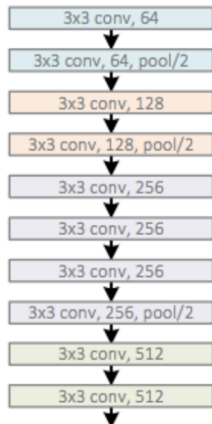
VGG, 19 layers
(ILSVRC 2014)



ДОБУЧЕНИЕ

- » [https://www.tensorflow.org/versions/r0.9/how-tos/image-retraining/index.html# distortions](https://www.tensorflow.org/versions/r0.9/how-tos/image-retraining/index.html#distortions)

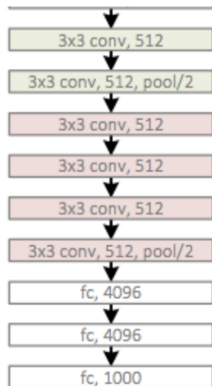
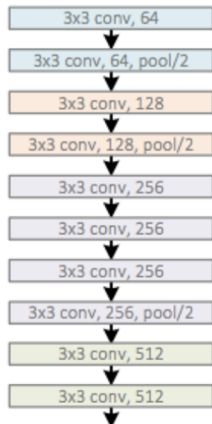
VGG, 19 layers
(ILSVRC 2014)



ДООБУЧИТЬ ЦЕЛИКОМ

- › Инициализируем модель
- › Дообучаем все слои

VGG, 19 layers
(ILSVRC 2014)



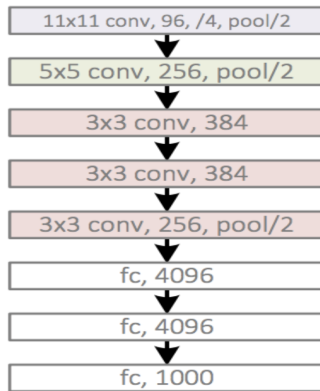
ДООБУЧИТЬ ЦЕЛИКОМ



ПОИСК ИЗОБРАЖЕНИЙ

- › Поиск ближайших
- › Какой слой выбрать?
- › Как сравнивать?

AlexNet, 8 layers
(ILSVRC 2012)



ПОИСК ИЗОБРАЖЕНИЙ

► <http://sites.scoltech.ru/compvision/projects/neuralcodes/>

$L^5(I)$



$L^6(I)$



$L^7(I)$



НЕЙРОННАЯ СЕТЬ — ХОРОШЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

