



讲师：贾志刚

OpenCV4 深度神经网络(DNN)实战教程



课程概述与 环境配置

- OpenCV DNN模块介绍
- OpenCV开发环境配置
- 学习方法

深度神经网络模块介绍

- 来自于tiny-dnn开源框架
- 在opencv3.3版本发布
- 在OpenCV4中走向成熟
- 支持Caffe/Tensorflow/Torch/Darknet/ONNX等离线模型加载
- 支持IE加速 - 10倍

OpenCV DNN中支持的模型

Caffe

- AlexNet
- GoogLeNet
- VGG
- ResNet
- SqueezeNet
- DenseNet
- ShuffleNet

TensorFlow

- Inception
- MobileNet

Caffe

- SSD VGG
- MobileNet-SSD
- Faster-RCNN
- R-FCN
- OpenCV face detector

TensorFlow

- SSD, Faster-RCNN and Mask-RCNN from TensorFlow Object Detection API
- EAST: An Efficient and Accurate Scene Text Detector

Darknet

- YOLOv2, tiny YOLO, YOLOv3

Semantic segmentation

- FCN (Caffe)
- ENet (Torch)

Image processing

- Colorization (Caffe)
- Fast-Neural-Style (Torch)

Person identification

- OpenFace (Torch)

OpenCV DNN中支持的功能

- 图像分类
- 对象检测
- 图像分割
- 场景文字检测
- 人脸检测与识别

OpenCV开发环境配置

- OpenCV4.1 + VS2015 + Win10
- 配置包含目录
- 配置库目录
- 配置链接器
- 配置环境变量
- 运行测试代码

学习方法

- 原理解释与一步一步的代码演示
- 必要前提
 - 具备OpenCV相关开发知识
 - 对CNN网络与卷积操作有一定认知
 - 对基础网络结构如AlexNet/VGG有一定认知



Thank You !