



讲师：贾志刚

# OpenCV4 深度神经网络(DNN)实战教程



# Faster-RCNN对象检测

- 模型与数据集
- 输入/输出
- 代码演示

# 模型与数据集

- 来自tensorflow对象检测框架
- 基于COCO数据集，80个类别
- [https://github.com/tensorflow/models/blob/master/research/object\\_detection/g3doc/detection\\_model\\_zoo.md](https://github.com/tensorflow/models/blob/master/research/object_detection/g3doc/detection_model_zoo.md)
- <https://github.com/opencv/opencv/blob/master/samples/dnn/models.yml>

# 输入与输出

- 输入图像 -  $[1 \times 3 \times 300 \times 300]$ ，通道顺序RGB、均值0，放缩:1.0
- 输出结果 $[1 \times 1 \times N \times 7]$ ，其中输出的七个维度浮点数如下：
- $[image\_id, label, conf, x\_min, y\_min, x\_max, y\_max]$

# 代码实现

- 加载网络与执行推断预测与解析结果

```
// 加载Faster-RCNN
Net net = readNetFromTensorflow(model, config);
net.setPreferableBackend(DNN_BACKEND_OPENCV);
net.setPreferableTarget(DNN_TARGET_CPU);

// 设置输入
Mat blob = blobFromImage(src, 1.0, Size(300, 300), Scalar(), true, false);
net.setInput(blob);

// 预测
Mat detection = net.forward();
Mat detectionMat(detection.size[2], detection.size[3], CV_32F, detection.ptr<float>());
```



# Thank You !