

# 数字图像处理

## 第十五周课堂练习

李竹

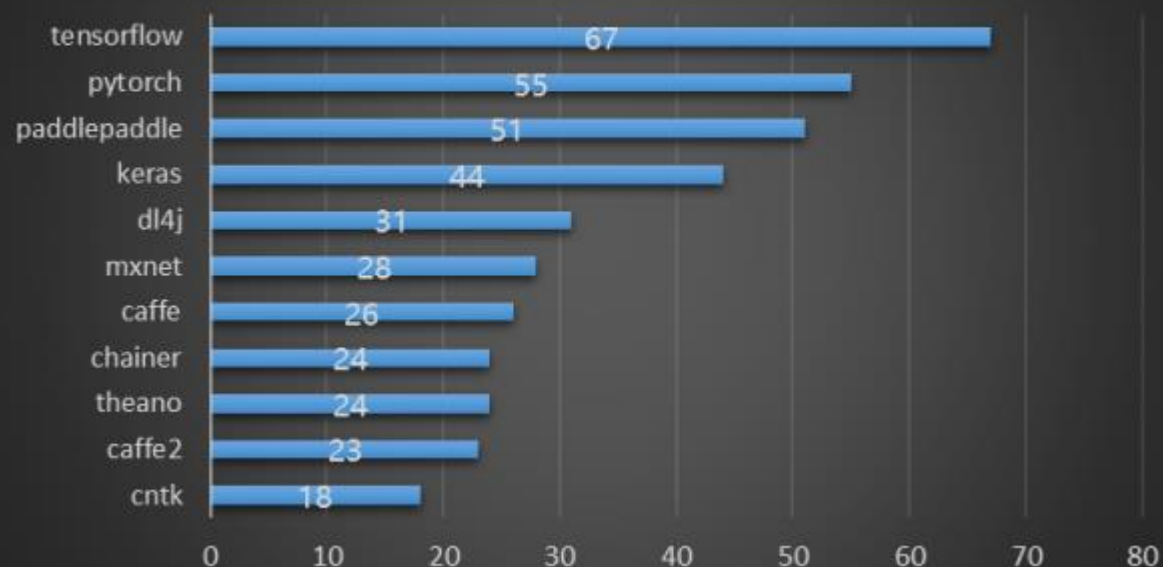
杭州电子科技大学

电子信息学院



# 介绍

深度学习框架发展度



Caffe: 贾扬清在加州大学伯克利分校攻读博士期间创建了Caffe项目。2017年4月, Facebook发布Caffe2, 加入了递归神经网络等新功能。2018年3月底, Caffe2并入PyTorch。

TensorFlow: google深度学习框架, 被广泛应用于各类机器学习 (machine learning) 算法的编程实现, 其前身是谷歌的神经网络算法库DistBelief。

PyTorch: 2017年1月, 由Facebook人工智能研究院 (FAIR) 基于Torch推出

PaddlePaddle: 百度



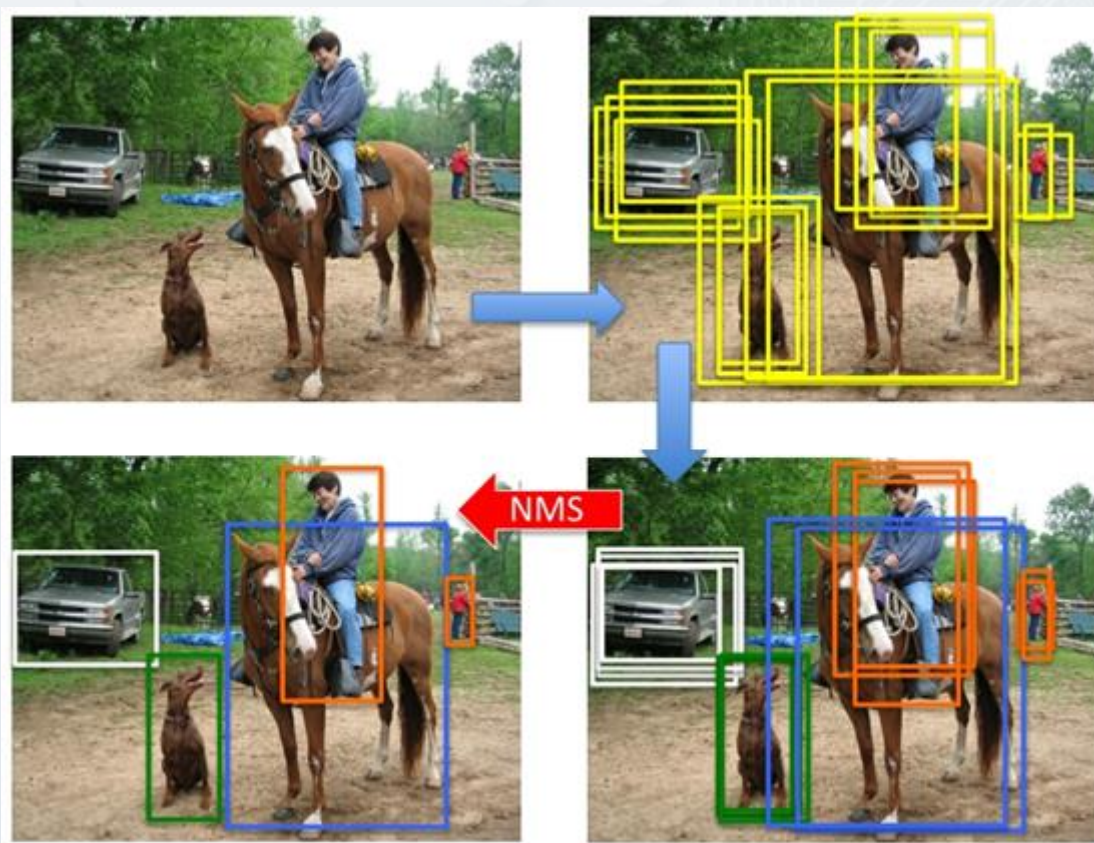
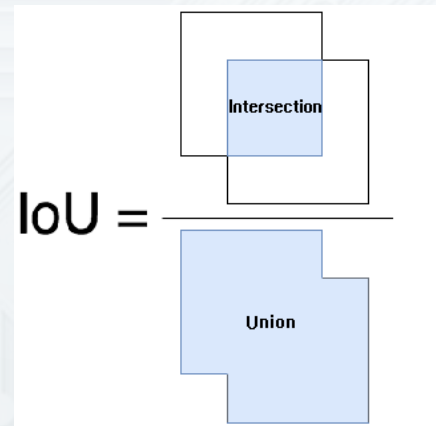
# 介绍

## 非极大值抑制

假设有6个矩形框，根据分类器的类别分类概率做排序，假设从小到大属于车辆的概率 分别为A、B、C、D、E、F。

- (1)从最大概率矩形框F开始，分别判断A~E与F的重叠度IOU是否大于某个设定的阈值;
- (2)假设B、D与F的重叠度超过阈值，那么就扔掉B、D；并标记第一个矩形框F，是我们保留下来的。
- (3)从剩下的矩形框A、C、E中，选择概率最大的E，然后判断E与A、C的重叠度，重叠度大于一定的阈值，那么就扔掉；并标记E是我们保留下来的第二个矩形框。

就这样一直重复，找到所有被保留下来的矩形框



# 介绍

## COCO数据集keypoint格式

鼻子-0, 脖子-1, 右肩-2, 右肘-3, 右手腕-4, 左肩-5, 左肘-6, 左手腕-7, 右臀-8, 右膝盖-9, 右脚踝-10, 左臀-11, 左膝盖-12, 左脚踝-13, 右眼-14, 左眼-15, 右耳朵-16, 左耳朵-17, 背景-18.

