Lecture 1 计算机视觉概述

2019年12月3日 13:56

视力的出现引发生物大爆炸?

每个对象由基本的几何组成

CV发展:

- 1. 物体识别【难】
- 2. 图像分割
- 3. Adaboost算法——面部识别
- 4. 目标识别的首要任务: 在目标上确认这些关键的特征
- 5. 图像的特征描述符

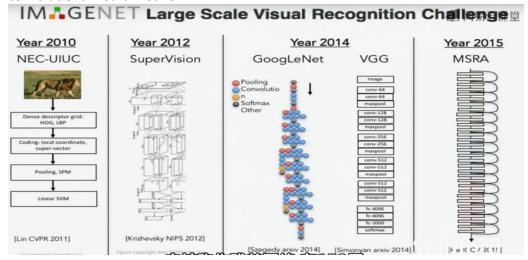
一直到21世纪早期才有大量的标签数据集

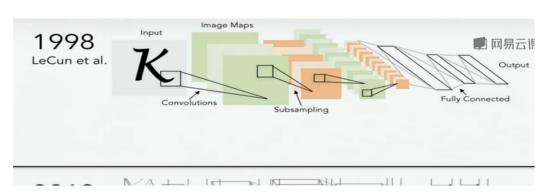
比较有名的: PASCAL Visual Object Challenge 数据集【20个类别】

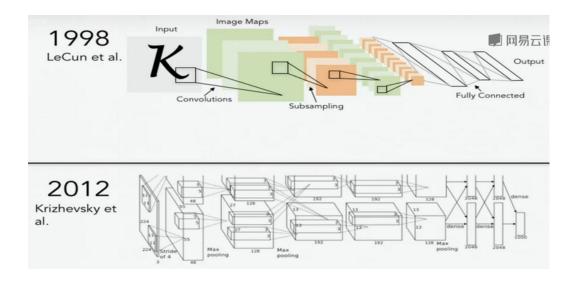
机器学习的瓶颈: 过拟合overfit

ImageNet项目: 汇集所有的图片。包含世界万物,组件一个尽可能大的数据集2012年,使用卷积神经网络,使得错误率降至16.4%,与上一年对比相差9%

convolutional neural network







视觉内的圣杯:

理解一副图片, 并且描述

深度理解一个图像的意义【如下图】



福岡區 Pple credit: Andre

有助于人类理解自身的智慧之谜

课程内容:

从零开始实现一个CNN神经网络

也有先进的软件包:

tensorflow, Torch, PyTorch

学期内容:

图像内容摘要,为图像添加描述,风格迁移,渲染。

对后期有帮助:

计算机图像基础: CS131、231a

机器学习: CS229