

实现图像细分类的方法

DNN-OD

OD 检测器在 ZAI 有三种,分别是 SVMOD,MarshalOD,DNNOD

resnet 照片分类

照片分类是基于 resnet 构建的碎片分类器:在输入图片时,会将图片分解成碎片,然后依次计算每个碎片在 resnet 的拟合度.最后再取平均值返回分类标签.

用 Resnet 构建出来的分类器识别自然场景是最理想的.这也是 ZAI 最重要的场景分类方法.

粒度图像细分类

粒度图像细分类的论文是 cvpr2019 的头等奖,它会先找对象位置,这一步很像 Object Detect,但是它的实现是按 block 来划分,简单来说这一步很类似 TextBox 的反卷积思路,它的方法更粗线条.最后才是做细分类,这一步和 Resnet 是同一种思路.因为整体构建都在一个网络中干完,流程思路非常优美.所以得到了头等奖.

在 ZAI 实现图像细分类

细分类我在这里只说思路,据体细节需要自己去动手实现.

- 第一步,首先我们需要一个 OD 模型,可以是 SVMOD,MarshalOD,DNNOD 任意一种,构建这类模型前提是需要样本.ZAI 提供了视频+图片+可编程接口等等方式来提炼样本.如果我们是基于 GPU 这类深度学习方式构建 OD,还需要一个性能不错 GPU 卡.
- 第二步,在 OD 模型上做细分类,是一种构建在 OD 基础上得 Resnet 图片分类模型,它会将 OD 框体的内容提取出来,用于输入 resnet 分类器去学习,这一步没有现成的工具,需要自己编程解决.
- 第三步,我们使用 OD 先检测,然后再把检测内容跟输入 resnet 得到分类结果.这类结果会出现一张图有多个 OD,然后再做多次 resnet 分类计算.

图像细分类应用

可以应用于类似小件商品的拍照识别,因为 OD 只能检测出大致的目标,如果要深入到目标类型,比如珠宝首饰用 OD 可以检测出来,但是要区分它的据体型号,OD 是做不到这么精确的,这时候,就需要使用 OD+resnet 来搭配解决.

细分类也可以应用于大规模数据清洗,比如剔除不需要的图片.

By.qq600585

2019-9