

创新实践 3-期末总结

学号：17051939 姓名：赵文学

论文

Learning deep features for discriminative localization

论文介绍

论文提出全局平均池化层（GAP），它能够通过图片标签让卷积神经网络具有很好地定位能力。能够在各种任务中区分图像区域进行定位。

如下图



Class Activation Mapping

用 GAP 生成 CAM 的过程如下



在输出层前使用 GAP，并将它们作为得出分类的全连接层的特征。通过这种简单的连接结构，可以把图片中的重要区域用输出层权重映射回卷积层特征的方式标记出来，这种技术就是类激活映射（CAM）。

全局平均池化层输出最后一个卷积层的每个单元的特征图（feature map）的平均值。这些值的加权总和用于生成最后的输出。

实验要求

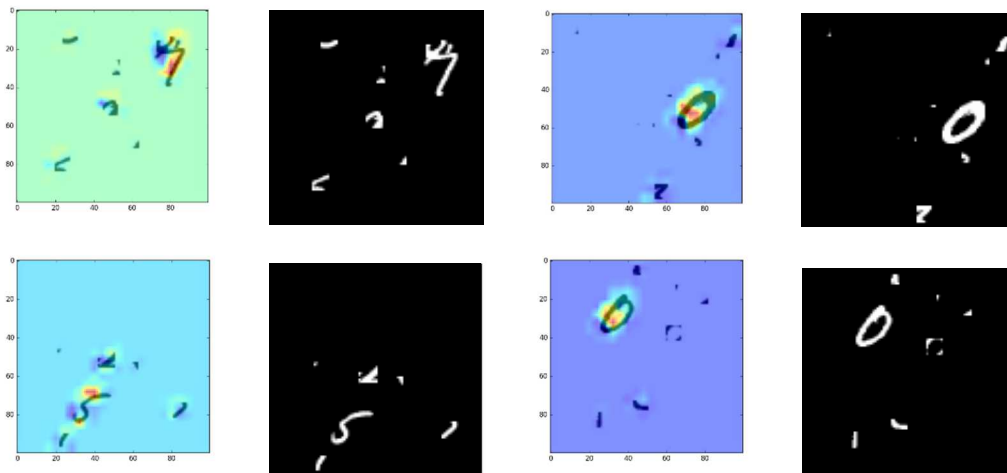
使用的数据集：mnist

编程语言：python

工具包：numpy、matplotlib、natsort、scikit_image、tensorflow

实验结果

由于数据集过大，电脑内存不够，所以取其中 0.01% 的图片进行训练。



展示的 4 组图片中，得到的实验结果是准确的。

```
steps = 1599984
mean accuracy = 0.9965278
```

总结

在本学期的学习过程中，必备技能欠缺很多，在很多问题上束手无策，所以在今后的学习中要裨补缺漏，掌握创新实践这门课程所要求的必备能力。

参考文献

Xiang Bai, Mingkun Yang, Tengting Huang, Zhiyong Dou, Rui Yu, Yongchao Xu. Deep-Person: Learning discriminative deep features for person Re-Identification[J]. Pattern Recognition, 2020, 98.