

基于 Pytorch 的 CNN 图像分类实现

数据集:

五种动物的图片各 300 张，包括猫、狗、鸡、马、蝴蝶，可自行划分训练集和测试集

注：图片均较小，不用担心数据量过大而无法运行，读入后需要对图片进行一定的预处理，以满足网络的输入（若是电脑配置仍不足以运行，自行减少使用的图片）

要求:

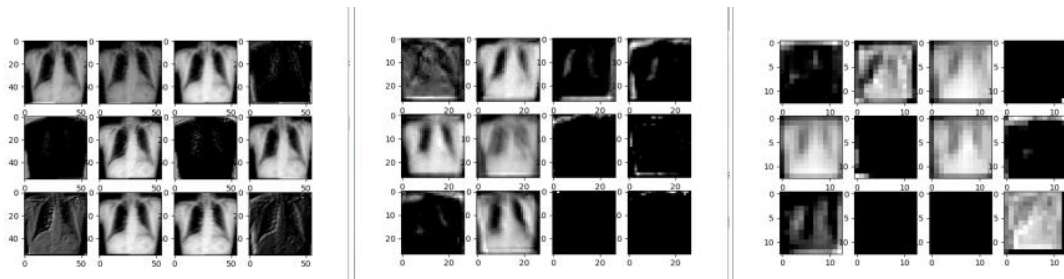
1、建议使用 `pytorch` 实现简单的 CNN 网络（网络层数不需要太多，结合自己的设备即可，不要直接运行网上已经训练好的高层模型），具体网络结构不做明确的要求，有条件有能力的同学亦可自行发挥，用 `TensorFlow` 亦可。

2、需要展示 `model` 最后各层的特征情况：

类似于下图：



注：不需要特殊的可视化技术，即在模型训练完毕，用某张图片测试时，输出不同层的抽取结果即可，亦如下图是经过前三个卷积层后图像的前 12 个通道，不需要全都展示（比如经过 CNN 以后得到 $C \times H \times W$ 的特征，然后基于 $H \times W$ 为一张图片，因为通道数 C 可能较大，所以展示部分），能看出效果即可：



3、实验参考：CNN_pytorch.ipynb、CNN_tensorflow.ipynb;

4、完成实验报告，写明流程图和思路，给出结果及分析，且内容完整清晰者分数较优。