

作业 34：使用卷积神经网络判别狗的种类

要求：

编写代码，对数据集中任意 4 种狗的种类进行训练，并对混合的数据集进行预测。

混合的数据集自己根据训练的种类混合。

比如训练了：哈士奇、拉布拉多、博美、杜宾，则从数据集中各选取一些图片放入新建的文件夹作为测试集。最后输出可以选择以下两个方式：

1. 显示输入预测的图片并输出训练结果
2. 将测试集中图片都进行预测，并将种类作为图片名。

提示：

1. 图片的尺寸需调整到统一的大小，该尺寸应该是输入网络的尺寸。
2. 将全部图片提取后输入网络进行训练。
3. 网络的构成可以使用卷积层+RELU 层+池化层组成，网络输出前要经过平坦化层和几个全连接层，最后一个全连接层的 `dense` 数目应该是种类数。优化器使用 Adam， `loss` 选用 "categorical_crossentropy"， 评估指标选用 'accuracy'
4. 训练完成后保存训练模型，并加载测试集进行预测。

作业 35：使用 DnCNN 进行图像去噪

要求：

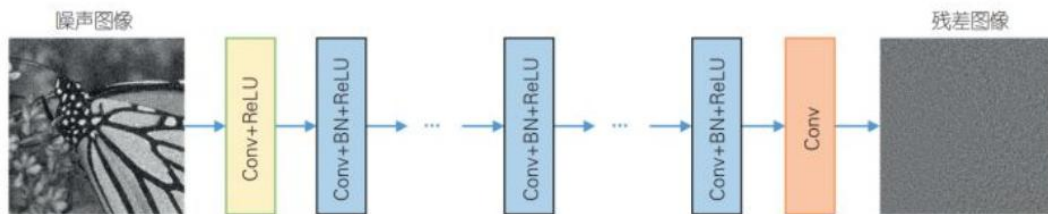
编写代码，实现图片加噪和去噪。将原始图片，加噪图片和网络输出保存显示。图片是灰度图。

提示：

1. 读取图片，加入高斯噪声并存储
2. 编写 DnCNN 网络，可以使用卷积层+RELU 层+batchnormal 层，网络输出前使用 `merge.subtract` 层用输入图片减去卷积模块输出得到网络的输出。

3. 网络的输出是原始图片，网络的输入是加噪图片。

4.



深度去噪网络(DnCNN)结构示意图