

第二次课程作业

一、作业说明

任务：编写一个图像分类系统，能够对输入图像进行类别预测。具体的说，利用数据库的 2250 张训练样本进行训练；对测试集中的 2235 张样本进行预测。

数据库说明：scene_categories 数据集包含 15 个类别（文件夹名就是类别名），每个类中编号前 150 号的样本作为训练样本，15 个类一共 2250 张训练样本；剩下的样本构成测试集合。

使用知识点：SIFT 特征、Kmeans、词袋表示、支撑向量机

代码撰写说明：

- 代码可以使用 C++ 或者 python 语言进行编写，推荐使用 python。
- 可直接调用 Opencv 的基础算法完成系统设计。

设计文档撰写说明：

介绍算法整体流程，各个函数的功能说明，函数的输入参数说明，给出最终的混淆矩阵，分析实验中各个环节和各个参数对最终性能的影响。

提交说明：

4 月 30 号前，提交 zip 格式压缩包（包含可运行代码一份、不超过 6 页的 PDF 格式实验设计文档一份）在教学云平台。

注意：压缩包务必采用“学号_姓名_第二次作业.zip”命名方式。

数据集下载地址：https://figshare.com/articles/dataset/15-Scene_Image_Dataset/7007177

参考论文地址：

<http://people.csail.mit.edu/torralba/courses/6.870/papers/cvpr06b.pdf>

二、评分标准

实验报告 50 分

1. 文档充实性 40 分
算法流程描述十分清晰；各个函数的功能说明是否完整；函数参数介绍及分析是否全面；实验设置合理，结果分析准确。
2. 文档可阅读性 10 分
文字图片安排是否合理；整体编排布局是否整齐大方。

代码 50 分

1. 准确的实现任务目标 40 分
2. 变量名清晰，代码逻辑性和可阅读性强 10 分

***注：**抄袭者一旦发现，按 0 分处理