# 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）给学委，然后请学委收起后直接拷贝给助教。

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

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。

1. 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