

HW3：摄像机标定及俯瞰视角变换

输入：

1. 一组关于棋盘的图像文件用于标定；
2. 同一相机拍摄图像的俯瞰视角变换 view.jpg；
3. 数据可采用 sample 数据，也可自己拍摄。若自己拍摄，请同作业一起提交。

任务：

- 1 将摄像机标定后的参数输出；
- 2 输出俯瞰视角变换后的图像 birdseye-view.jpg。

输出要求：

1. 摄像机标定的参数在输出时，用中文名称标明各参数含义；
2. 输出摄像机标定的主要的中间步骤，包括棋盘角点检测的结果、镜头畸变校正的结果。如果选用了两幅以上的图像，只输出其中两幅。用 OpenCV 的 cvShowImage 显示出来。

建议编程工具：

Visual C++/Visual Studio, OpenCV

提示：

1. 精读 Chapter11 的两段源代码：
ch11_ex11_1.cpp ch11_ex11_1_fromdisk.cpp；
2. 根据 1 中的代码，划分功能模块，完成自己的相机标定函数；
3. 精读 Chapter12 的一段源代码：ch12_ex12_1.cpp；
4. 将 3 中的源代码和 2 合并为一个应用程序：该程序对指定图像进行视角变换，相机参数可以从文件读取，或从指定的一组图像进行标定并存储（用于以后使用）。

提交内容：

1. 源程序，及一个对应的可执行文件（Windows 或 MacOS 平台都可以）；
2. 实验报告：包括开发软件说明、算法具体步骤、算法实现要点、实验结果展示及分析、编程体会等；
3. 写上姓名、学号、联系方式，并附数码大头照；
4. 若发现程序抄袭，该作业则为零分！并按学校相关文件处理。

提交截止日：

2015 年 2 月 1 日晚上 12 点。若超过此时间，该作业分数按 80% 计

联系老师或助教：

若对作业有什么疑问或困难，可随时联系我或助教

张睿卿 (zrqsophia@sina.com)

潘纲 (gpan@zju.edu.cn)