山东大学 软件 学院

数字图像处理 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号： | 姓名： | | 班级： 软件工程6班 |
| 实验题目：OpenCV配置及图像基本操作 | | | |
| 实验学时：5 | | 实验日期： 2016/10/14 | |
| 实验内容：   1. 图像加载，显示   利用图像库的功能，实现从文件加载图像，并在窗口中进行显示的功能； 利用常见的图像文件格式（.jpg; .png; .bmp; .gif）进行测试；   1. 图像合成   现有一张4通道透明图像a.png:从其中提取出alpha通道并显示;  用alpha混合，为a.png替换一张新的背景（背景图自选; | | | |
| 硬件环境：  Intel(R) Core(TM) i5-4210U CPU d | | | |
| 软件环境：  Visual Studio2013  OpenCV for Windows3.0 | | | |
| 实验过程中遇到和解决的问题：  1.配置测试OpenCV过程中遇到的问题      此问题是VS项目的库目录没有配置好。    此问题是环境变量的用户变量设置失败。后来将VS的运行环境和相关配置都换成了64位，各项配置匹配便解决了问题。   1. 编写程序中遇到的问题     uchar \*pixel = get\_pixel(frImg, j, i);//前景图的像素  开始总是获取不到前景图的像素点pixel，原因是两个for循环的变量在表示像素点位置时颠倒了！这里又深刻地认识到图片的宽高，和它的像素的行数列数之间的不一致！ | | | |
| 结论分析与体会：   1. 关于环境搭配：   配环境配了很长时间，总是会有这样那样的问题，网上的教程也不是能够预测到各种个性化问题或者说有一些也不全面，在这上面浪费了大量时间，因此搭配环境成功后自己写了一份配置环境以及解决一些问题的博文，希望对其他人起到一些帮助吧。   1. 关于实验：   通过做实验对学过的内容加深了认识，比如像素的存储方式，step的含义，像素遍历的方式，alpha通道值的意义，ROI区域在解决实际问题时的便利，alpha混合的原理。也对课上特别强调的点有了深刻的印象，比如困扰了自己很久的一个获取像素的问题，起因就是没有注意图片的宽高与它的行列数的颠倒关系。另外，在使用C++完成实验的过程中也体会到了C++指针的在遍历像素时的优势。  实验内容都是上课时讲过的内容，课上老师讲的大致思路可以很好的帮助我们梳理写代码时的思路。同时，也提醒了自己要做好笔记及时梳理课堂内容。若是及时梳理了课堂内容，完成实验的时间就不会拖这么长了。  总之，虽然实验拖了很久才完成，但在独立完成实验的过程中解决了很多问题，也有很多体会，所以还是蛮有收获的！  （实验结果见下页）  **实验1.1**    **实验1.2** | | | |