山东大学 泰山学堂 学院

数字图像处理 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：201500232120 | 姓名： 杨浩然 | | 班级： 1 |
| 实验题目：图像缩放与变形 | | | |
| 实验学时：5 | | 实验日期：2017/09/29 | |
| 实验内容：  1.实现一个图像缩放函数，可以对输入图像进行任意倍数的缩放；  2.按照所给公式进行图像变形 | | | |
| 硬件环境： intel i5 4G 内存 | | | |
| 软件环境：windows 10 ，visual studio 2017 | | | |
| 实验过程中遇到和解决的问题：  1.对与反向查找具体操作不太理解：通过读博客的例子弄懂了  2.不懂中心归一化及其意义，：在网上深入理解了一下这个。  3. Mat类的at函数的两个参数应该是（y,x），一开始以为是(x,y)会出错，通过debug找到了错误的根源。  4.在最右下角的像素点周围进行放大缩小有可能反向查找的像素点越界，需要进行判断一下。 | | | |
| 结论分析与体会：  通过这个实验我理解了如何进行图像缩放和变形，我不仅实现了双线性插值，还实现了最近邻法，比较了他们的优劣，最近邻法速度很快，双线性插值效果很好。 以后调用函数的时候要明白函数的参数的所表达的意义，不可臆测。这两个实验使我真正明白了如何操纵像素。 | | | |