14301027+Ex3 文档

1. 测试环境

Windows10 64bits，mingw

g++ -o main main.cpp –O2 –lgdi32

编译直接输入make即可（一个bat文件）

运行为main

输入图像在./image/1和./image/2里，各十幅图像

1. 测试数据：共20幅图像，实验结果分析处战士
2. 实验代码编写：本次作业完成了必做题和附加题，并且只有一个main.cpp文件其中包含了实现的所有函数（直方图均衡和颜色转换）。
3. 测试结果与结果分析

直方图均衡实验：

|  |  |
| --- | --- |
| 原图 | 直方图均衡后的结果 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

颜色转换实验：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| source | target | output |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

结果分析：

直方图均衡实验：

对于普通的图像来说，做直方图均衡的效果较好，但是对于对比度本身就比较大而且灰度取值较少的图像来说容易出现明显的色块，因为做映射的时候，一个取值区域内的像素很容易映射到同一个像素上。对于彩色图像直方图均衡，存在的普遍问题是黑色部分做均衡之后比较容易显蓝色，因为RGB中蓝色占的比例较重而且颜色效果较明显。

颜色转换实验：

效果基本没什么大问题，唯一的不足是，图像里有些不需要转换颜色的背景部分也被转换了颜色导致整张效果图看上去好像被“蒙上了一层面纱”的感觉。可能的解决方案是，进行中心目标识别后只对图像内的目标进行颜色转换。

1. 参考文献

Color Transfer between Images, Erik Reinhard, Michael Ashikhmin, Bruce Gooch, and Peter Shirley, University of Utah, 2001.9/10