重 庆 交 通 大 学

学生实验报告

课 程 名 称： 数 字 图 像 处 理 .

开 课实验室： 软 件 实 验 中 心 .

学 院： 信息学院年级物联网工程专业 2 班

学 生 姓 名： 李骏飞学 号 632109160602

指 导 教 师： 蓝 章 礼 .

开 课 时 间：2023 至 2024学年第 二 学期

|  |  |
| --- | --- |
| 成 绩 |  |
| 教师签名 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验项目名称** | | **图像的灰度化、二值化、亮度调整实验** | | | |
| **姓名** | **李骏飞** | **学号** | **632109160602** | **实验日期** | **2024.3.15** |
| **教师评阅：**  1:实验目的明确□A□B□C□D  2:内容与原理□A□B□C□D  3:实验报告规范□A□B□C□D  4:实验主要代码与效果展示□A□B□C□D  5:实验分析总结全面□A□B□C□D | | | | | |
| **实验记录** | | | | | |
| 1. **实验目的** 2. **实验主要内容及原理**   需对所做实验的内容原理进行阐述   1. **实验环境**     **四、实验主要代码与效果展示**  每完成一段代码，就直接展示效果  **五、实验结果及分析(包括心得体会，本部分为重点，不能抄袭复制)**  **实验的完成情况，主要困难在哪里，最终效果是否达到自己预期。主要收获及心得** imshow函数的坑  1. 必须有两个形参，即**第一个显示窗口名称的参数不能省略** 2. 一般需要在后面添加一个cv2.waitKey(0)，代表由手动确定下一步操作，否则会出现显示图像一闪而过的情况，或是出现图像无响应的情况。   **还有一个坑在于，如果你用cv2.imread()读取RGB图像，再用其他库方法显示，就很有可能出现显示的图像和原本的图像颜色完全不一致！这是因为cv2.imread()函数读取RGB图像时，返回的图像格式的通道并不是按R、G、B排列的，而是按B、G、R顺序排列的！其示例可以参考matplotlib & visdom 的图片显示问题中给出的例图，这里也给出一段将B、G、R顺序转换为R、G、B顺序的代码：**  **读取与显示图像常见报错提示**  **cv2.error: OpenCV(4.1.0) C:\projects\opencv-python\opencv\modules\highgui\src\window.cpp:352: error: (-215:Assertion failed) size.width>0 && size.height>0 in function ‘cv::imshow’：**  **这个报错的原因主要包括以下两点：1、路径中有中文字符；2、路径中使用了\被误认为转义字符**  **图像一闪而过，或出现图像未响应的情况：在cv2.imshow()后添加cv2.waitKey(0)**  **ret, dog1\_binary = cv2.threshold(dog1\_gray, 128, 255, cv2.THRESH\_BINARY);**  **二值化函数参数解释：dog1\_gray是需要处理的灰度图片，128是阈值(与原图像像素值进行对比)，255是默认赋值(根据阈值和像素对比，决定是否赋值为该值)，cv2.THRESH\_BINARY是赋值类型，这里我选择的是当像素值大于128时，赋值255，否则为0** | | | | | |