山东大学 软件 学院

数字图像处理 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：201922301282 | 姓名： 李润泽 | | 班级： 2020级软件工程1班 |
| 实验题目：实验四 | | | |
| 实验学时：5 | | 实验日期： 2022.12.7 | |
| 实验内容：  1）介绍人脸识别技术的基本实现原理；  2）人脸识别程序流程图设计；  3）根据提供的图像或自己选用图像，编写程序，能够识别出图像中人物的脸部； | | | |
| 硬件环境：  微机（六核，8GB内存，512GB硬盘）。 | | | |
| 软件环境：  Windows 10 64位  Matlab R2021b | | | |
| 实验过程中遇到和解决的问题：  为了更好的实现人脸识别，需要先对图像进行预处理，进行边缘增强和光照补偿，增加图像的可读性  1671254564140(1)  在进行边缘增强的函数里，对原图像进行高斯平滑，计算拉普拉斯和绝对值，再将原图像和边缘图像相加  1671254615570  在进行光照补偿的函数里，先计算每个通道的平均灰度值，再计算三通道的平均灰度值和增益函数，最后返回光照补偿后的图像  1671254712646  进行人脸识别的时候，对预处理后的图像进行二值化处理和形态学处理，标记联通区域并对人脸三庭五眼进行筛选。  1671254965760(1)  1671254982390(1)  1671255219166  对人脸进行识别就必须对人眼进行识别，通过人眼来判断是否存在人脸  网上已经有成熟的人眼识别的代码，所以采取cv方法直接复制使用（主要是感觉太难了）  1671255288722  1671255315744(1)  实验结果：  Orical1：  1671255373239  1671255403159  Orical2：  1671255468582  1671255481656 | | | |
| 结论分析与体会：  本实验是关于今后深度学习的第一个入门实验，除了课堂上老师讲的知识，还需要补充大量课外关于人脸识别和深度学习的相关算法和应用，重点是对图像识别基本操作的理解。 | | | |