|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验标题 : 基于人脸识别的迎客系统 | | | |
| 课程名称：多媒体技术实践  班 级：2015级计科1班 | 姓名：朱泽宁 | 学号：1525111058 | 日期：2018.12.2 |
| 1. **制作过程** 2. 环境配置。   实验环境：  操作系统：Windows 10 64位  编译环境：JDK 1.8.0，OpenCV 3.4.2  网络环境：需要连接互联网  首先确保Java以及OpenCV的环境变量配置正确。  要运行本jar包或本项目，请先将目录下的opencv\_java342.dll动态链接库文件拷贝到C:\Windows\System32下。     1. 需求分析   题目要求：基于人脸识别的迎客系统。   1. 使用OpenCV中的人脸检测，检测到人脸，并在其上叠加特效； 2. 将带有人脸的图片保存到本地； 3. 通过百度人脸识别API识别用户，并返回用户信息； 4. 如果人脸库中没有当前用户，则为该用户注册人脸； 5. 如果人脸库中有当前用户，且用户的上次来访时间与此时相隔超过一定时间，则更新用户来访次数。 6. 项目创建。 7. IDEA创建新JAVA项目； 8. 进入OpenCV官方网站，下载3.4.2版本的Win Pack包。下载后解压到D盘根目录下，配置好环境变量。进入D:\opencv\build\java，将opencv-342.jar拷贝到项目目录下； 9. 进入百度人脸识别API，下载工具类Base64Util.java、FileUtil.java、GsonUtils.java、HttpUtil.java，并将他们拷贝到项目目录下； 10. 下载这四个工具类依赖的jar包，并拷贝到项目目录下； 11. 将OpenCV自带的haarcascades分类器拷贝到项目目录下，至此，环境搭建成功； 12. 创建FaceForm类，该类下包括操作百度API需要的各类入参； 13. 创建UserInfo类，该类下包括用户ID、创建时间、更新时间以及来访次数四个参数； 14. 创建FaceApi类，该类下包括： 15. 获取access\_token方法（Boolean getAuth）； 16. 向人脸库中注册人脸的方法（String faceAdd）； 17. 在人脸库中搜索人脸的方法（String faceSearch）； 18. 更新用户人脸的方法（String faceUpdate）； 19. 增加用户组的方法（String groupAdd）； 20. 删除用户组的方法（String groupDelete）； 21. 获取用户信息的方法（Strinig getUserInfo）； 22. 无参构造方法，当该类实例化后，即执行getAuth方法获取access\_token。 23. 代码逻辑 24. 打开摄像头，获取视频的长度和宽度以设置窗口大小。 25. 加载分类器。 26. 循环体中读取每一帧的值并对该帧进行识别。对线程池中处理好的用户信息取出并展示。 27. 如果检测到人脸，则为人脸画上矩形框，设置一个变量isPerson，使能在此人走之前，只保存一次人脸图片。对此人脸图片进行检测并返回用户信息，为避免Http请求时间过长造成卡顿，把识别过程交给线程池。 28. 人脸分析逻辑如下：一旦接收到人脸图片，即在人脸库中搜索，如果该用户尚未注册过，则注册用户，如果用户已经注册过，获取用户信息，并将用户上次来访的时间和现在的时间对比，如果超过一定时间（为了更快看到实验变化，暂定10s），则更新来访时间和来访次数，否则不更新。 29. 用户注册时间、用户上次来访时间、用户来访次数的信息保存在user\_info字段，例如： 30. **效果展示** 31. 第一次识别，随机生成用户名并注册该用户； 32. 过10s后，再次识别到用户，来访次数增加； 33. 新增用户（第1次截的图没睁眼）； 34. 切换用户； 35. **实现代码**   见附件 | | | |