人脸识别考勤系统

1. 开发环境：cortex-A53系列的S5P6818开发板、ubuntu系统、window系统。
2. 开发工具：window版本QT5.12、arm版本QT库、opencv3视觉库、摄像头v4l2API、sqlite3数据库、RFID模块、arm-linux-gnueabi-5.4.0交叉编译工具。
3. 项目功能描述：系统时刻显示当前时间并通过数据库存储公司员工的人脸和个人基本信息，实现一个公司中的员工通过人脸识别进行上下班打卡，并且记录员工的上下班时间的功能。系统管理员可以通过刷卡查看员工信息和录入新员工的信息。
4. 功能实现过程：

1. 时间获取：通过QT自身的函数和定时器动态在ui界面上显示当前时间。

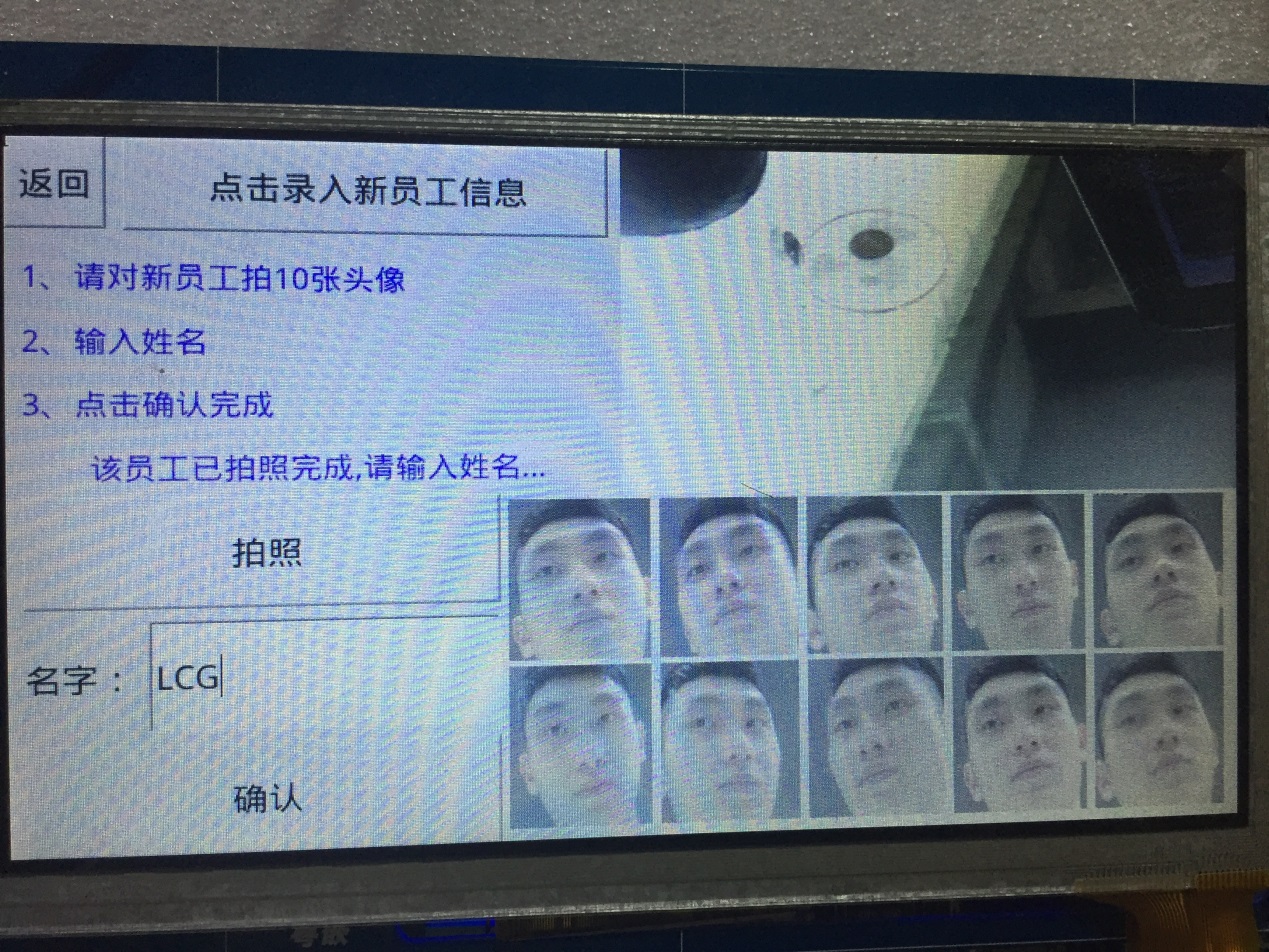
2. 人脸检测：通过v4l2api接口操作摄像头和用opencv3视觉库中的已经训练好的人脸分类器来检测屏幕前的人脸并且通过画椭圆的函数在屏幕上圈出人脸部分。

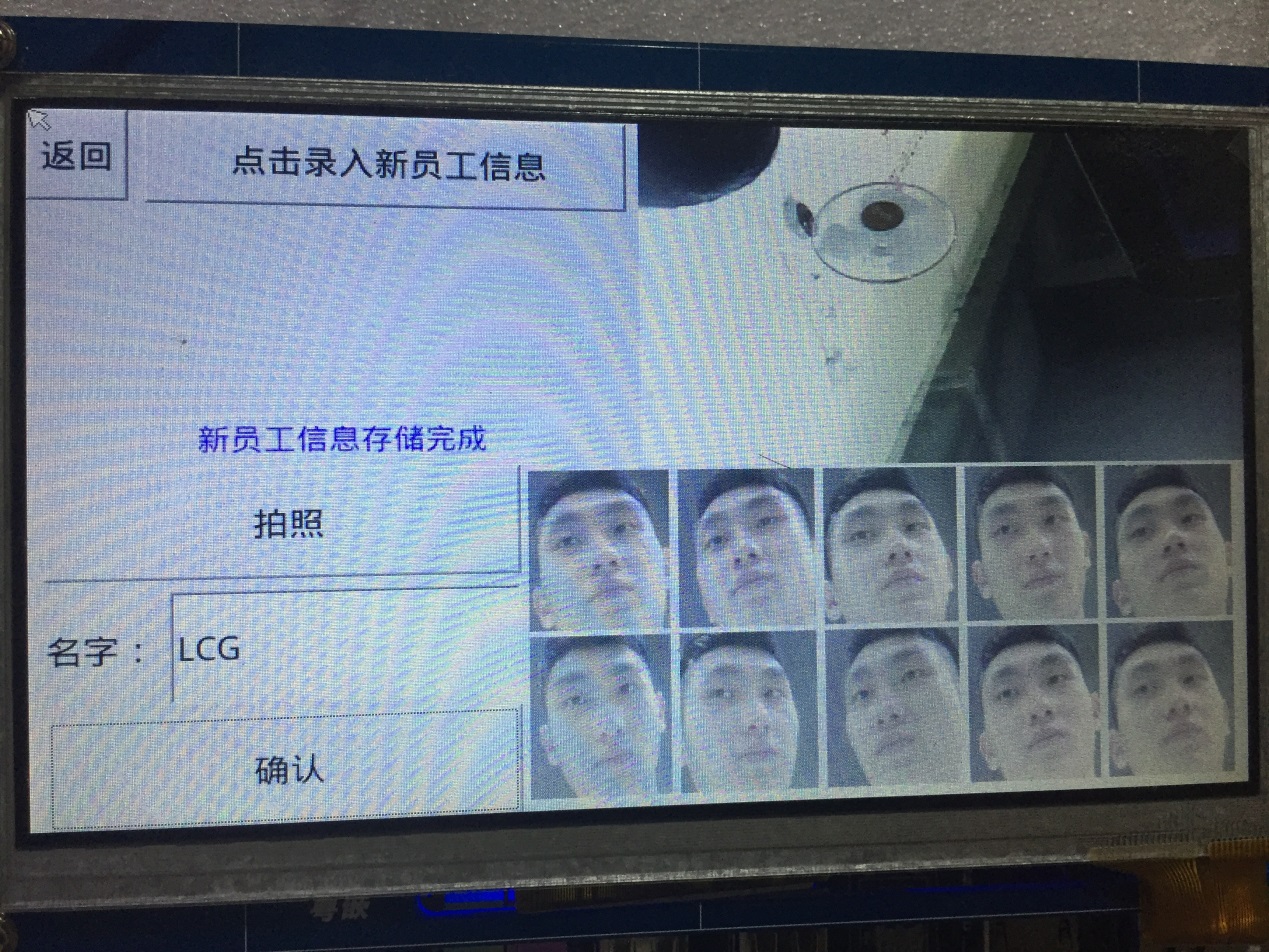
3. 刷卡功能：系统管理员登录的时候，首先要通过RFID模块刷卡才能进入系统管理，对RFID模块进行ID卡搜索和防碰撞等设置。ID卡的信息会存储在sqlite3数据库中，只有数据库存在该ID卡号时该人员才可以对系统信息进行管理。

4. 新员工信息录入：管理员对新员工进行拍十张不同角度的人头照并填入该员工的个人信息，点击保存后，该员工的人脸信息和个人基本信息会保存在相应的数据库中，然后再从该数据库提取人脸数据和标签值进行模型训练。

5. 人脸识别：屏幕出现人脸并点击打卡的时候，则通过刚才训练好的人脸和标签模型根据该人脸数据进行检测并返回标签值，然后再通过该标签值查找数据库对应标签值员工的所有信息并且显示在屏幕上，例如工作号、姓名、上下班状态，上下班时间等信息。

1. 项目效果

****  

****