# 用例文档use case test

版本：1.0

时间：2021.10.19

修改人：侯斌

修改日志：

1.0、完成对文档的初步编写。

## 范围：

出入校人脸识别过程

## 级别

用户使用

## 主要参与者

校内成员（学生，教师，工作人员），开发人员，保安

## 涉众及其关注点

校内成员：希望能够精准快速的进行人脸识别，从而能够紧接着进行其他活动（出入校门等）

开发人员：能够在出现问题时，及时反应给技术人员，从而快速解决。

保安：希望能够在人脸识别系统出现问题或紧急情况时能够手动开关校门，避免造成巨大损失。

## 前置条件

校内成员完成对本人人脸的录入，工作人员和保安经过学校安全认证。

## 成功保证

校内成员能够在人脸识别成功后，正确的打开校门以出入。

## 基本流程

* 1. 校内成员进行人脸识别。
  2. 识别机器对识别的人脸进行特征点的绘制。
  3. 识别机器比对后台数据库中的人脸的特征点，并寻找到误差内的人脸。
  4. 比对成功后，后台返回成功信息，校门打开。
  5. 人脸识别结束，返回初始状态。

## 扩展

* 1. 人脸识别失败
     1. 用户面部主体部分存在遮挡（口罩未摘下等），提醒用户摘掉口罩重新识别。
     2. 由于光线过暗导致的识别失败，机器正面打光。
     3. 识别硬件存在问题，在多数校内成员多次识别失败后，提醒保安进行手工开门，同时向技术人员发送信息，进行维修。
     4. 后台未找到相似的数据，在个别成员多次识别失败后，提醒用户进行人脸重新录入，并将开关门的权利交给保安进行，不在校门口耽误时间。
     5. 程序出现问题（中间数据传输出现问题：后台数据库无法访问、比对程序出现问题、成功指令无法传输等），将操作权交给保安，同时向技术人员发送通知，如果无法向技术人员发送通知，则向保安发送通知联系技术人员。
  2. 校外成员视图进入校内
     1. 如果有校内较高级人员的许可，则可以通过保安手工操作进行出入校操作。
     2. 如果没有，则无法进入。
  3. 保安或技术人员需要保证至少有其一随时能被联系上。
  4. 人脸录入：
     1. 进入人脸识别系统，进行人脸特征点识别，在多次移动后（仰头低头转头），根据特征点，形成对用户面部的基本3D建模。
     2. 信息保存到数据库。
     3. 进行人脸识别测试，确保用户的面部特征被保存且能够在测试阶段识别成功。
     4. 测试成功之后即可使用，如果失败则需要对面部重新录入，并删除后台保存的数据。

## 特殊需求

* 1. 硬件
     1. 需要保证有一块屏幕和一个前置摄像头可以显示正在识别的用户实况。
     2. 在识别前有语音提示，方便在无法找到面部识别器时得到提示（视力障碍，夜晚等）
     3. 保证面部识别器和校门能够进行联动。
     4. 保证保安拥有可以手动操作的仪器（校门开关键，遥控器等）。
     5. 保证成功之后有语音或音效以及不同语言字幕的提示。
  2. 软件
     1. 能够正确传输数据，在出现问题时能够正确且及时地反馈给保安和技术人员。
     2. 具有迭代性，可多次升级。

## 技术与数据变元表

* 1. 在识别系统出现问题时，保安和技术人员能够使用特殊身份对校门进行操作和后台系统的修改。

## 发生频率

* 1. 取决于出入校门的人数。

## 未决问题

* 1. 暂未发现。