qt程序设计说明

本系统包含登录模块，实时环境数据监测模块，实时视频监控模块，环境信息历史查询模块等。

开发语言：c++,qml

开发工具：qt creator

使用的数据库：sqlite

1.首先设计界面，画好跳转逻辑图，共有9个界面，在每个界面设置跳转按钮，其余控件按需增加，之后根据逻辑图完成界面之间的跳转逻辑。

2.确定该界面所需完成的功能，添加控件，并完成内部逻辑的编写。每完成一个界面，进行一次测试，在完成所有逻辑编写之后，测试总体的运行情况。

3.在linux系统进行稳定性测试。

4.交叉编译后放入开发板上测试，发现有两个主要的问题：首先，开发板上没有输入设备，因此无法进行登录。其次，摄像头调用程序无法在开发板上运行。

5．首先解决没有输入设备的问题，很容易想到使用虚拟键盘来解决这个问题。通过查找资料发现可以在main函数中调用qml的虚拟键盘模块来解决，但是这种方案在ubuntu系统中可以运行，但是在开发板中无法运行，报错为找不到qml的库，由于之前交叉编译qt库的时候发生了很多错误，因此此方案被搁置，留作备用。另一种方法就是自己写一个虚拟键盘的类，在main函数中实例化，通过查找一系列资料，成功仿写了一个虚拟键盘的类，测试在ubuntu和开发板上都可以运行。该问题解决。

6.另一个难题便是如何在开发板上调用摄像头，我测试了4种方法：1.使用QCamera类来写，调用默认摄像头，结果在ubuntu上可以运行，但在板子上找不到设备，通过百度发现这个问题的解释实在太多，且基本没有在开发板上解决的例子，因此被放弃。2.使用v4l2驱动进行内存映射，在网上下载了一个demo进行测试，结果在ubuntu上可以运行，但是在开发板上无法运行，且无报错，初步怀疑是驱动问题，但在使用dmesg查看发现驱动运行正常，然后怀疑是usb兼容问题，但又找不到合适的解决方案，因此放弃。3.使用QMediaPlayer类来读取视频流并播放，结果需要ffmpeg的配合，如果要在开发板上运行，这需要移植ffmpeg，此方案留作备用。4.使用QNetworkAccessManager来接收本地推流，这种方法简单且可以避免统一摄像头不能被同时打开的问题，且此时小组成员已完成推流软件的移植很多天了，测试也十分稳定。因此最终选择此方案，且在ubuntu和开发板上都可运行。