

任务卡

任务编号：XZK_AIoT TYK_10101001

任务名称：体温监测与报警

任务周期：三节

任务目标：C++实现体温监测与报警

任务概述

在本次“新冠疫情”的冲击下，某智能物联网工程师所在的小区需要监控人员体温，现新进了一批可以采集人体体温的智能体温计，但是小区有三个门：正门，侧门，后门，每个门都会有人员流动，物业希望能够在监控室查看相关人员的体温，可以做匹配记录。刚好该智能物联网工程师拥有该能力，需要完成以下有关需求：

- (1) 每个智能体温计都能采集体温数据并自动上传该数据到监控平台
- (2) 监控平台可以实时查看各门，各人员的体温
- (3) 对于出现异常体温（超过 37.3°C ）监控平台会发出报警

任务过程

1. 体温采集(模拟)与数据发送（第一节）
 - a. Qt 开发环境介绍
 - b. C++基础介绍
 - c. 模拟温度传感器数据输出
 - d. 建立 TCP 客户端进行传输
2. 数据接收及图表展示（第二节）
 - a) Qt 界面化程序处理
 - b) 建立 TCP 服务器控制类
 - c) TCP 服务器数据传输
 - d) 数据解析及 QCharts 图表展示
3. 可视化展示及体温报警机制（第三节）
 - a) QCharts 图表细节处理
 - b) 多媒体框架及音乐播放
 - c) 多客户端连接及数据处理

可能会遇到的问题

1. C 语言位运算
2. TCP 协议的客户端与服务器连接
3. QCharts 框架使用
4. 多媒体播放

涉及知识点

1. C 语言基础
2. C++语言基础
3. Qt 基础界面开发



4. TCP 协议

任务线索

1. 本期训练营相关视频
2. 在线 Qt 手册文档: <https://doc.qt.io/>

验收标准

1. 通过查看学员在微信群里上传程序运行效果截图