

2024 年

沈阳现代化都市圈职业院校技能大赛

高职组

物联网应用开发

任
务
书

(样题)

工位号: _____

第一节 竞赛须知

一、竞赛要求

1. 正确使用工具，操作安全规范；
2. 竞赛过程中如有异议，可向现场考评人员反映，不得扰乱赛场秩序；
3. 遵守赛场纪律，尊重考评人员，服从安排。

二、职业素养与安全意识

1. 完成竞赛任务所有操作符合安全操作规范，注意用电安全；
2. 操作台、工作台表面整洁，工具摆放、导线头等处理符合职业岗位要求；
3. 遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员；爱惜赛场设备、器材。

三、扣分项

1. 在竞赛过程中，因操作不当导致设备破坏性损坏或造成事故，视情节扣10~20分，情况严重者取消比赛资格；
2. 衣着不整、污染赛场环境、扰乱赛场秩序、干扰裁判工作等不符合职业规范的行为，视情节扣5~10分，情节严重者取消竞赛资格；
3. 竞赛过程中，解答题目如果出现使用虚假数值、随机数值仿冒真实采集到的数值充当竞赛结果误导裁判，一经核实代码后，本道题不得分，总分倒扣3至5分。

四、选手须知

1. 任务书如出现缺页、字迹不清等问题，应及时向裁判示意，并进行更换；比赛结束后，比赛提供的所有纸质材料、U盘等不得带离赛场；
2. 设备的安装配置需严格按照任务书的要求及工艺规范进行操作；

3. 参赛团队应在规定时间内完成任务书要求的内容，任务实现过程中形成的文件资料必须存储到服务器计算机的“D 盘”根目录下的“提交资料+【2 位工位号】”文件夹内，同时拷贝一份“提交资料+【2 位工位号】”副本至 U 盘根目录下，未存储到指定位置的文件均不得分；

4. 比赛过程中，选手如怀疑设备问题，且有明确证据确认损坏由非选手因素造成，可向裁判提交书面说明，经技术人员判断和裁判长裁决认可，可更换设备，并由裁判长裁决是否补时和补时长度，没有明确证据确认损坏由非选手因素造成设备损坏的，不予更换设备和补时；

5. 在裁判组宣布竞赛结束后，参赛选手应立即停止对竞赛设备与计算机的任何操作。

第二节 竞赛设备及注意事项

一、注意事项

1. 检查硬件设备、电脑设备是否正常。检查竞赛所需的各项设备、软件和竞赛材料等；
2. 竞赛任务中所使用的各类软件工具、软件安装文件等，都已拷贝至 U 盘上，自行根据竞赛任务要求使用；
3. 竞赛过程中严格按照竞赛任务中的描述，对各物联网设备进行安装配置、操作使用，对于竞赛前已经连接好的设备，可能与后续的竞赛任务有关，请勿变动；
4. 竞赛任务完成后，需要保存设备配置，不要关闭任何设备，不要拆动硬件的连接，不要对设备随意加密；
5. 比赛结束后将“D:\提交资料+【2 位工位号】”文件夹及以下的全部内容拷贝到发放的 U 盘根目录下，作为提交资料的副本备份。

二、竞赛环境

序号	设备名称	单位	数量
1	物联网全栈智能应用实训系统	套	1
2	物联网工具箱及耗材包	套	1
3	服务器（计算机上有标注）	台	1
4	工作站（计算机上有标注）	台	1

第三节 竞赛任务

模块A：物联网方案设计与升级改造（40 分）

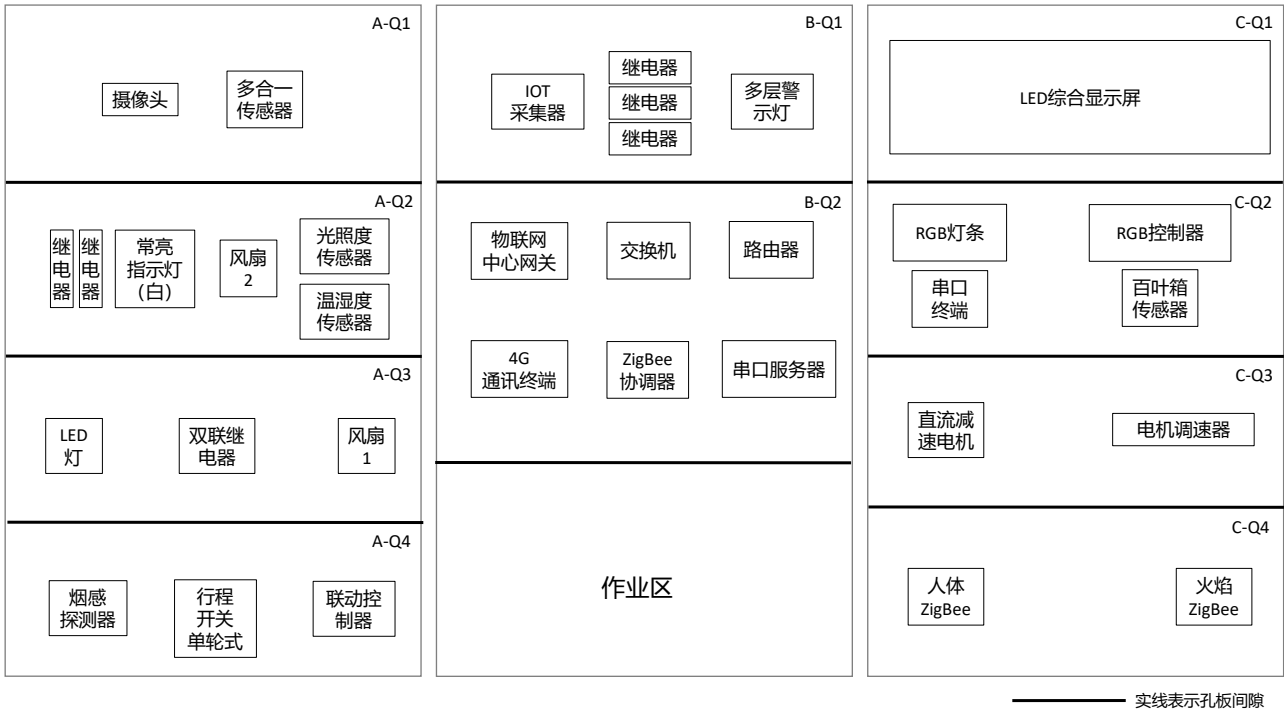
***注：**根据要求完成相应的任务，本模块的结果文件需保存到服务器电脑上的“D:\提交资料+【2 位工位号】\模块 A”文件夹下。若没有该文件夹，则自行创建该文件夹。同时将该文件夹全部拷贝到赛事统一发放的 U 盘根目录下，比赛结束后该 U 盘作为比赛成果提交。任务中要求截图的以电脑显示屏全屏尺寸截取图片。

任务A-1：设备选型和安装

按照下图，选择合适的设备安装到工位上，要求设备安装工艺标准、正确，设备安装位置工整、美观，连线整洁工整美观。

任务要求：

工位设备安装布局图，如下图所示：



设备安装布局图

- 线路连接方式请选手自行确认。
- 在划分区域的线槽盖上粘上黑色电工胶带，表示该线槽是区域分割线。
- 选手需自行制作网线，若选手无法实现，可以填写“协助申请单”，领取成品网线，但提出申请后，将按标准扣分。

任务A-2：感知层设备的连接和配置

任务要求：

➤ 参赛选手根据设备性质自行设计连接方式，完成所安装设备的连接和配置，并根据下表设置相关的设备参数。

名称	物联网云服务系统标识
RGB 灯带-红	m_rgb_red
RGB 灯带-绿	m_rgb_green
RGB 灯带-蓝	m_rgb_blue
水浸传感器	m_water_immersion
二氧化碳变送器	m_co2
多合一传感器-人体	m_multi_body
多合一传感器-pm25	m_multi_pm25
多合一传感器-温度	m_multi_temp
多合一传感器-湿度	m_multi_hum
超声波传感器	m_ultrasonic
百叶箱传感器-温度	m_louverbox_temp
百叶箱传感器-湿度	m_louverbox_hum
噪声	m_noise
温湿度传感器-温度	m_temp
温湿度传感器-湿度	m_hum
光照传感器	m_light
风速传感器	m_wind_speed
安全光幕传感器	m_light_curtain
火焰传感器	m_fire
烟雾探测器	m_smoke
微波感应开关	m_microwave
行程开关(单轮式)	m_travel_singleWheel
接近开关	m_near
限位开关	m_limit
行程开关	m_travelSwitch
激光对射模组	m_laser
频闪红灯	m_strobe_red

名称	物联网云服务系统标识
频闪黄灯	m_strobe_yellow
常亮绿灯	m_steady_green
常亮白灯	m_steady_white
转动指示灯	m_rotating_lamp
LED 灯泡	m_lamp
风扇	m_fan
多层指示灯-红灯	m_multi_red
多层指示灯-黄灯	m_multi_yellow
多层指示灯-绿灯	m_multi_green
直流电动推杆-前进	m_pushrod_putt
直流电动推杆-后退	m_pushrod_back
ZigBee 人体	z_body
ZigBee 温度	z_temp
ZigBee 湿度	z_hum
ZigBee 光照	z_light
ZigBee 火焰	z_fire
ZigBee 风扇	z_fan
ZigBee 灯泡	z_lamp

➤ 硬件设备未出现在此表中，则由参赛选手自行设置参数。

任务A-3：局域网的部署

通过无线路由器的相关配置，实现局域网的部署。如果无法进入路由器管理界面，则需自行将路由器重置为出厂设置。现场将提供一根专用的网线，用于连接到物联网云服务系统等。

任务要求：

➤ 按照下表路由器的上网设置完成 WAN 口的配置。

序号	网络配置项	网络配置内容
1	WAN 口连接类型	固定 IP 地址
2	IP 地址	192.168.0.【工位号】
3	子网掩码	255.255.255.0
4	网关	192.168.0.254

➤ 按照下表的配置要求，通过对路由器 LAN 口 IP 设置，完成有线局域网络的搭建。

序号	网络配置项	网络配置内容
1	LAN 口 IP 设置	手动
2	IP 地址	172.18.【工位号】.1
3	子网掩码	255.255.255.0

➤ 按照下表的要求完成无线网络配置。

序号	网络配置项	网络配置内容
1	2.4G 无线设置	隐藏无线网络
2	5G 无线设置	隐藏无线网络

➤ 将路由器、交换机、服务器、工作站、串口服务器、网络摄像头、物联网中心网关等设备组成局域网，并确保整个网络畅通。

完成以上任务后做以下步骤：

- ◆ 将路由器 WAN 口设置的界面截图，另存为 A-3-1. jpg。
- ◆ 将路由器 LAN 口设置的界面截图，另存为 A-3-2. jpg。
- ◆ 将路由器 2.4G 无线网络隐藏功能的界面截屏，另存为 A-3-3. jpg。
- ◆ 将路由器 5G 无线网络隐藏功能的界面截屏，另存为 A-3-4. jpg。

任务A-4：局域网各设备 IP 配置

任务要求：

➤ 按照下表的内容设置设备的 IP 地址、子网掩码、网关地址等的设定，各设备网络接口方式自行设定，并确保整个网络畅通。

序号	设备名称	配置内容
1	服务器	IP 地址：172.18.【工位号】.51
2	工作站	IP 地址：172.18.【工位号】.52
3	物联网中心网关	IP 地址：172.18.【工位号】.53
4	IoT 采集器	IP 地址：172.18.【工位号】.54
6	网络摄像头	IP 地址：172.18.【工位号】.55
7	串口服务器	IP 地址：172.18.【工位号】.56
8	串口终端	IP 地址：172.18.【工位号】.57

9	虚拟机 (Ubuntu)	IP 地址: 172.18.【工位号】.58 账号: newland 密码: newland
10	物联网应用开发终端	IP 地址: 172.18.【工位号】.60

➤ 利用竞赛资料中提供的 IP 扫描工具, 扫描局域网中的各终端 IP 地址。

完成以上任务后做以下步骤:

- ◆ 将扫描到的 IP 地址截图, 另存为 A-4-1. jpg。
- ◆ 将物联网应用开发终端配置 IP 的界面截图, 另存为 A-4-2. jpg。
- ◆ 将串口终端 IP 的界面截图, 另存为 A-4-3. jpg。

任务A-5: ZigBee 模块的烧写与配置

任务要求:

参考下表所给定的参数配置任务要求, 根据任务要求完成对主控器、传感器模块、继电器模块的参数配置。

设备	参数	配置值
所有模块	网络号 (PanID)	10【2 位工位号】 示例: 如 6 号工位为 1006
	信道号 (Channel)	【工位号】%16+11 注: %为取模运算符 示例: 如 6 号工位为 17
	序列号	自行设定

完成以上任务后做以下步骤:

- 将 ZigBee 协调器配置的界面截图, 另存为 A-5-1. jpg。

任务A-6: 物联网中心网关的配置

根据要求完成物联网中心网关的配置。

***注:** 物联网云服务系统:192.168.0.138 端口 8600/8700, Docker 私有仓地址: 192.168.0.139。

任务要求:

- 要求完成 TCP 连接参数配置并启动, 将中心网关数据发送到物联网云服务系统。
- 根据工位上设备安装情况自行将传感器和执行器添加到网关配置信息中。

➤ 物联网云服务系统可以获取到传感器实时数据和执行器工作状态，可以控制执行器工作状态。

➤ “ZigBee 人体设备”检测到信号，触发“风扇 1”转动。

完成以上任务后做以下步骤：

◆ 将物联网中心网关配置 TCP 连接参数的界面截图，另存为 A-6-1. jpg，要求截图中可以看到连接物联网云服务系统相关的配置信息。

◆ 将中心网关中添加“行程开关单轮式”的配置界面截图，另存为 A-6-2. jpg。

◆ 将中心网关中添加“光照度传感器”的配置界面截图，另存为 A-6-3. jpg。

◆ 将中心网关中添加“多层警示灯”的配置界面截图，另存为 A-6-4. jpg。

◆ 将中心网关中“光照度传感器”的监测数据，另存为 A-6-5. jpg。

◆ 将中心网关 ZigBee 数据监控界面截图，要求截图体现检测到火焰信号为 1 的信息，截图另存为 A-6-6. jpg。

◆ 通过摄像头拍摄 RGB 灯显示为蓝色，另存为 A-6-7. jpg。

任务A-7：物联网云服务系统的使用

使用浏览器访问物联网云服务系统（访问地址：

<http://192.168.0.138>），根据以下任务要求完成相关任务。

任务要求：

➤ 创建一个新的个人账号，用户名为“138123456【2 位工位号】”（工位号不足两位的前面补 0，示例：工位号为 5，则为 13812345605），密码自定义设置，注册成功后使用新的用户名重新登录，并记住密码。

➤ 务必使用记住该密码，否则将造成裁判无法进入物联网云服务系统评分，由此造成的后果由参赛选手自行承担。

➤ 为当前用户生成有效的 APIKey。

➤ 在开发者中心添加一个项目，项目名称为“项目+2 位工位号”（如工位号为 5，则为：项目 05），并在此项目下添加一个物联网网关设备，

名称为“物联网网关+2 位工位号”（如工位号为 5，则为：物联网网关 05），其相关参数参赛选手按正确方法自行设置。

➤ 通过物联网云服务系统/开发文档/应用开发/API 在线调试/API 调试工具，使用 API 获取当前账号下项目信息。

➤ 同步物联网中心网关设备的传感器与执行器设备信息至物联网云服务系统，其它相关参数选手按正确方法自行设置。

➤ 同步 4G 通讯终端设备的传感器与执行器设备信息至物联网云服务系统，4G 通讯终端设备的名称和标识为“4GMT12345+[二位工位号]”，其它相关参数选手按正确方法自行设置。

完成以上任务后做以下步骤：

◆ 将生成 APIKey 的页面截图，另存为 A-7-1. jpg。

◆ 将开发者中心的设备管理中查看“4G 通讯终端”在线状态的页面截图，另存为 A-7-2. jpg。

◆ 将 API 调试工具页面查询项目的返回信息页面截图，另存为 A-7-3. jpg。

◆ 将开发者中心的“物联网中心网关”设备对应的“设备传感器”页面打开实时数据信息显示，截图另存为 A-7-4. jpg。

◆ 将开发者中心的“4G 通讯终端”设备对应的“设备传感器”页面打开实时数据信息显示，截图另存为 A-7-5. jpg。

任务A-8：LED 综合显示屏的调试

根据任务要求，完成综合显示屏的调试并提交相关材料。



原始图片



示例

任务要求：

➤ U 盘竞赛资料包中提供了原始图片，调试综合显示屏并显示图例的效果。

➤ 示例图为 LED 屏幕最终效果，图中的编号须对应于当前工位号。

完成以上任务后做以下步骤：

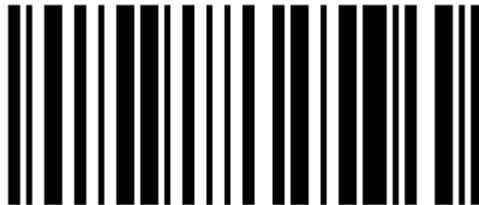
◆ 利用网络摄像头抓拍综合显示屏显示内容，要求照片文字清晰可辨，照片另存为 A-8-1. jpg。

任务A-9：条码识别与打印设备的调试

根据任务要求完成条码识别并根据要求完成其他任务。

任务要求：

- 条码识别与打印设备摆放至桌面（电脑服务器桌面）上右侧。
- 使用识别设备识别以下条码信息，使用二维码生成工具将条码信息生成 QRCode 并打印出来, 打印后勿撕下，直接保留在热敏票据打印机上。



完成以上任务后做以下步骤：

- ◆ 将条码表示的具体数值写入记事本文件，另存为 A-9-1. txt。
- ◆ 将生成的 QRCode 另存为 A-9-2. jpg。

模块B：物联网应用开发与调试（60 分）

***注：**根据要求完成相应的任务，本模块的结果文件需保存到服务器计算机上的“D:\提交资料+【2 位工位号】\模块 B”文件夹下。若没有该文件夹，则自行创建该文件夹。同时将该文件夹全部拷贝到赛事统一发放的 U 盘根目录下，比赛结束后该 U 盘作为比赛成果提交。任务中要求截图的以电脑显示屏全屏尺寸截取图片。

任务B-1：Windows 系统维护

Windows 操作系统完成安装后，为了方面管理，我们需要根据实际情况进行相关配置，请在命令提示符窗口下完成以下操作。

任务要求：

➤ 在 Windows 物联网环境中，以下哪项措施对于提高系统的稳定性和安全性最为关键？

- A. 定期更新操作系统和应用程序
- B. 禁用所有不必要的 Windows 服务
- C. 关闭防火墙以允许所有通信
- D. 增加服务器的内存容量

➤ 在 Windows 物联网服务器出现故障时，通过日志分析定位问题原因，并采取相应措施进行故障排除。请收集和分析 Windows 事件查看器中的系统日志开机时间。

➤ 使用第二中方法，通过命令提示符查询 Windows 开机时间。

完成以上任务后请做以下步骤：

◆ 将在 Windows 物联网环境中提高系统的稳定性和安全性最为关键，对应项措施选择的结果，另存为 B-1-1. txt。

◆ 将 Windows 事件查看器中的系统日志开机时间的界面截屏，另存为 B-1-2. jpg。

◆ 将 cmd 窗口执行命令查询 Windows 开机时间的界面截屏，另存为 B-1-3. jpg。

任务B-2：Ubuntu 系统安全维护

作为物联网工程师，分析系统日志是检测潜在安全问题和识别系统行为模式的关键步骤。请对服务器电脑上部署的虚拟机 Ubuntu 操作系统进行日志分析与安全审计工作。使用账号（newland）、密码（newland）登录系。

任务要求：

- 登录 Ubuntu 系统，熟悉常用的系统日志文件及其位置。
- 分析 auth.log 文件，查找并记录最近一周内的所有登录尝试（成功和失败）。
- 分析 syslog 文件，查找并记录系统启动过程中的任何异常或错误信息。
- 使用 grep、awk 等命令工具对日志进行过滤和筛选，提取关键信息。

完成以上任务后请做以下步骤：

- ◆ 将登录尝试的分析结果整理成文本文件，并命名为 B-5-1.txt。
- ◆ 截图展示“登录尝试的分析”过程中，使用 grep 或 awk 命令对日志进行过滤和筛选的过程，并将截图另存为 B-5-2.jpg。
- ◆ 将系统启动过程中的异常或错误信息整理成文本文件，并命名为 B-5-3.txt。

任务B-3：应用辅助软件调试

在物联网软件使用过程中经常会要求安装其他配套的辅助软件来支持物联网软件的运行。要求根据以下任务要求完成相关作业并将结果提交到指定位置。

任务要求：

- 登录 Ubuntu 系统，在当前用户家目录创建文件夹 mysql。在 windows 系统下通过 scp 命令将竞赛资料提供的“mysql.tar.gz”发送到 mysql 文件夹中，使用命令解压缩该文件。
- 完成 MySQL 数据库的安装，在终端中登录 MySQL 数据库。

➤ 在终端使用命令在 MySQL 中添加名为 `iot_database` 的数据库，将竞赛资料中提供的 `OrderInfo.sql`、`Product.sql`、`Store.sql` 文件导入该数据库。

➤ 通过分析 `iot_database` 数据库中各表关系，在终端使用 `sql` 语句统计各商品每月的销售总额和销售数量并根据要求显示相应的字段信息。竞赛资料中提供了效果图供选手参考。

完成以上任务后做以下步骤：

◆ 将使用 `scp` 命令传输 MySQL 安装文件包的界面截图，另存为 `B-3-1.jpg`。要求截图中可以看到具体的命令和传输结果。

◆ 将在终端中登录 MySQL 数据库成功的界面截图，另存为 `B-3-2.jpg`，要求截图中可以看到具体的命令和执行结果。

◆ 在终端使用 `sql` 语句统计各商品每月的销售总额和销售数量的页面截图，另存为 `B-3-3.jpg`。要求截图中可以看到具体使用的 `sql` 语句并可以看到执行成功的结果。

任务B-4：物联网云服务系统应用开发

使用物联网云服务系统提供的项目生成器创建物联网应用。

注：设计过程中注意及时保存设计文档。

任务要求：

➤ 应用名称为“家居环境管理”，竞赛资料中提供了本任务所需的图片素材与应用电子版效果图。

➤ 要求在应用中可以实时显示 ZigBee 人体、温湿度传感器-温湿度、多合一传感器-PM2.5 的监测数据。

➤ LED 灯的状态与实际灯（ZigBee 照明灯）开关状态保持一致，并在“物联网应用”系统上，点击 LED 灯可以手动控制照明灯亮起或熄灭。

➤ 要求实现：当感应到人体信息时自动控制照明灯亮起。未感应到人体信息时自动控制照明灯熄灭。

➤ 设计完毕后进行发布操作。

➤ 选手需要保障赛后裁判可以登录云服务系统验证该应用并评分。若因裁判无法登录，后果由选手自行负责。

完成以上任务后做以下步骤：

- ◆ 设计完成后将设计结果截图，另存为 B-4-1. jpg。

任务B-5：Zigbee 设备功能开发

要求实现 Zigbee 设备对环境温度的实时监控，并在温度超过设定阈值时发送报警信息至计算机。选取 1 个绿色 Zigbee 设备和温湿度模块，新建工程完成相关功能开发。

任务要求：

- 设备上电或重置，LED1 和 LED2 灯亮一次后灭，初始化温度阈值，并启动温度监控程序。
- 设备应能够实时读取温度传感器的温度，并向计算机通过串口方式发送报警信息，包括当前温度值和报警状态。发送内容为：
Temp:26.43° ,Monitor:1，其中 Temp 代表温度，对应的值为实际温度值，Monitor 代表检测报警状态，对应的职位实际报警值，0 为无报警，1 为报警。
- 当环境温度超过设定阈值 26° 时，设备应触发报警控制，LED2 灯以闪烁方式指示报警状态；反之 LED2 灯不亮。
- 将编写完毕的程序发布到蓝色 ZigBee 节点盒中。

完成以上任务后请做以下步骤：

- ◆ 将 ZigBee 节点盒安装到作业区域中，通上电源等待裁判评分。
- ◆ 通过串口获取到设备发送的报警信息，截图另存为 B-5-1. jpg。
- ◆ 将工程源码整理并打包成压缩文件，并将其另存为 B-5-ZigbeeTempMonitor.rar。

任务B-6：NB-IOT 模块功能开发

使用 NB-IoT 模块根据任务要求完成功能开发，并发布程序到 NB-IoT 模块中，将设备安装到指定位置通上电源等待裁判评判。

任务要求：

- 要求在 NB-IoT 模块上安装一个“温湿度光照传感器模块”。
- NB-IoT 模块通电后，初始化温度阈值，并启动温度监控程序。
- 设备应能够实时读取环境温度，并通过显示屏显示实时温度，示例如下。



温度: 26.43°C

- 当环境温度超过设定阈值 26° 时，设备应触发报警机制，LED2 灯以闪烁方式指示报警状态；反之 LED2 灯不亮。
- 编写完成后请将程序烧写到 NB-IoT 模块板中。

完成以上任务后请做以下步骤：

- ◆ 编写完成后请将程序烧写到 NB-IoT 模块板中。
- ◆ 将 NB-IoT 模块安装到工位的作业区中区域中，通上电源等待裁判评分。
- ◆ 将工程源码打包成压缩文件并将其另存为 B-6-NB-IoT 智能温控.rar。

任务B-7：远程温控监测系统

请设计一个 Android 应用，实现远程监控温度数据，并实时展示在界面上。

任务要求：

- 竞赛资料中提供了本题所需的图片素材与电子档示例图片供选手使用。
- 程序界面请参考竞赛资料中的示例，程序效果与事物效果保持一致，界面设计合理、美观。
- 实时监测功能开发:在实时监测界面上，实时显示当前温度和数据更新时间，更新频率为 5 秒。温度数据的显示格式要求为，小数点后保留 2 为，并补足两位数的长度。

➤ 历史数据查询功能开发:用户可以通过选择日期范围或特定时间点来查询历史温度数据。并实现数据表翻页功能,包含“首页”、“上页”、“下页”、“尾页”。

完成以上任务后做以下步骤:

◆ 开发完成后将程序以“温控监测系统”命名发布到物联网应用开发终端。

◆ 将工程源码打包成压缩文件并将其另存为 B-7-温控监测系统.rar。

任务B-8: 智慧厨房环境监控系统

要求选手新建 Python 项目,根据以下任务要求完成该系统的设计与开发。

任务要求:

➤ 竞赛资料中提供了本题所需的图片素材与电子档示例图片供选手使用。

➤ 要求程序与设备间通过云平台进行通讯。

➤ 程序可以实现将 A-Q2 的温度、湿度、光照度的实时监测数据和风扇 2 启停状态显示在程序界面上。

➤ 程序上的风扇(通风系统)图片与实物风扇的实时工作状态一致,即点击风扇图片可以控制工位上风扇 2 启动或停止。

➤ 当“烟感探测器”或“火焰 ZigBee”被触发时,关闭风扇 2;多层警示灯轮流进行点亮(依次红、黄、绿)后,再倒序灭灯,如此往返点亮和熄灭。

➤ 程序界面请参考竞赛资料中的示例,界面设计合理、美观。

完成以上任务后请做以下步骤:

◆ 程序开发完成后需将工程打包成 exe 可执行文件,另存为 B-8-AreaManage.exe。

◆ 需测试所开发的 exe 工程能在服务器电脑上能正常运行。

◆ 将工程源码打包成压缩文件并将其另存为 B-8-AreaManage.rar。

任务B-9: 物联网项目原型设计

使用 Axure 原型绘制软件根据要求完成原型设计。

任务要求：

- 使用竞赛资料中提供的素材完成原型设计。
- 点击“实时监控”选项卡，显示“示例 1”的图例效果。“示例 1”中的缴费周期下拉框内容为 1~12 月。
- 点击“历史数据查询”选项卡，显示“示例 2”的图例效果。

完成以上任务后请做以下步骤：

- ◆ 将生成的 Axure 工程文件, 另存为 B-9-物业费收费系统-原型. rp。
- ◆ 将工程文件发布及生成为 HTML 文件，另存为 B-9-物业费收费系统-原型(类型：文件夹)。

任务B-10：职业素养

在项目施工过程中需要安全可靠地选择、使用工具，正确的选择设备，安装稳固、设备部件均匀排布、设备对齐、间距相等、整齐美观；布线合理、所有线都装入线槽。施工完成后需对地板卫生进行打扫、对桌面进行整理、对工具设备按原位进行还原。

任务要求：

- 赛位区域地板、桌面等处卫生打扫。
- 使用的工具按原位还原规整、设备摆放工整、设备手提箱的规整等。
- 工位设备安装整齐、设备部件均匀排布、布线合理美观等。