
2019 年山东省职业院校技能大赛

高职组

“物联网技术应用”

任 务 书

(样题)

赛位号： _____

注：样题仅供参考，不代表正式任务书包括但不限于内容、格式、题型。

第一部分竞赛须知

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，请及时向裁判示意，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、设备的安装配置请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 U 盘的指定位置，同时拷贝一份“提交资料”副本至服务器的“D 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，选手认定设备或器件有故障可向裁判员提出更换；如器件或设备经测定完好属误判时，器件或设备的认定时间计入比赛时间；如果器件或设备经测定确有故障，则当场更换设备，此过程中（从设备检测开始到更换完成）造成的时间损失，在比赛时间结束后，对该小组进行等量的时间延迟补偿；
- 5、比赛过程中由于人为操作失误造成器件损坏，器件不予更换；
- 6、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。

第二部分竞赛设备及注意事项

赛场提供新大陆物联网工程应用实训系统设备一套，竞赛选手依照本竞赛项目的任务内容，完成任务书要求的相关操作与开发任务。

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（如提供压缩包形式，需参赛选手将其复制到 D 盘并解压），请自行根据竞赛任务要求使用；
- 3、竞赛过程中请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，对于竞赛前物联网实训工位上已经连接好的设备，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线，不要对设备随意加密。

二、 硬件环境

序号	设备名称	单位	数量
1	物联网工程应用实训系统 2.0	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
5	开发机（计算机上有标注）	台	1

第三部分竞赛任务

任务一：物联网工程设计（8分）

1、Axure 原型设计

使用 Axure 原型绘制软件，根据下图所示完成原型设计，控件只能使用 Axure 软件自带的元件或提供的 Axure 部件库实现，请参照样本图绘制如图标、位置、文本等。将原文件命名为“软件原型.rp”并保存到U盘“提交资料\任务一”文件夹下。



2、智能生产电路连接示意图绘制

在物联网综合实训系统“智能生产”中所用到的配件外部设备（如路由器、PC机等），使用 Visio 工具将相关电路连接示意图画出（注：相应的设备使用矩形框里面标注上对应的名称即可、信号线用实线、无线通信用虚线），结果文档命名为“智能生产电路连接示意图.vsd”，

并将相应的“智能生产电路连接示意图.vsd”复制到U盘“提交资料\任务一”文件夹下。

3、监测环境数据流向示意图绘制

现提供的设备有：人体红外开关、开关量烟感探测器、ADAM4150、照明灯、警示灯、继电器（2个）、物联网数据采集网关。提供系统有：云平台。

选手需要根据以下要求，结合提供的设备与系统，使用Visio工具绘制设备连接示意图并标注数据与控制流向（注：相应的设备使用矩形框里面标注上对应的名称即可、信号线用实线、无线通信用虚线，并用箭头体现数据方向，控制流向线路需要标注“控制”字样）：

- A) 当检测到人体信息时，照明灯自动亮起。
- B) 当检测到烟雾信息时，警示灯自动亮起。

请将结果文档命名为“监测环境数据流向示意图.vsd”，并将相应的“监测环境数据流向示意图.vsd”复制到U盘“提交资料\任务一”文件夹下。

任务二：物联网工程环境安装部署（35分）

一、任务要求

按照任务说明中各题的描述,在物联网工程应用实训系统中对设备进行安装、连接、配置、调试,完成系统感知层和传输层的部署,使系统传输层连接通畅并保证各个设备能正常工作。对系统的部分应用场景进行部署,包括对服务器端应用系统、PC客户端应用系统。

二、任务环境

硬件资源:PC机3台、移动互联终端、智慧城市实训平台套件、物联网工具箱、导线。;

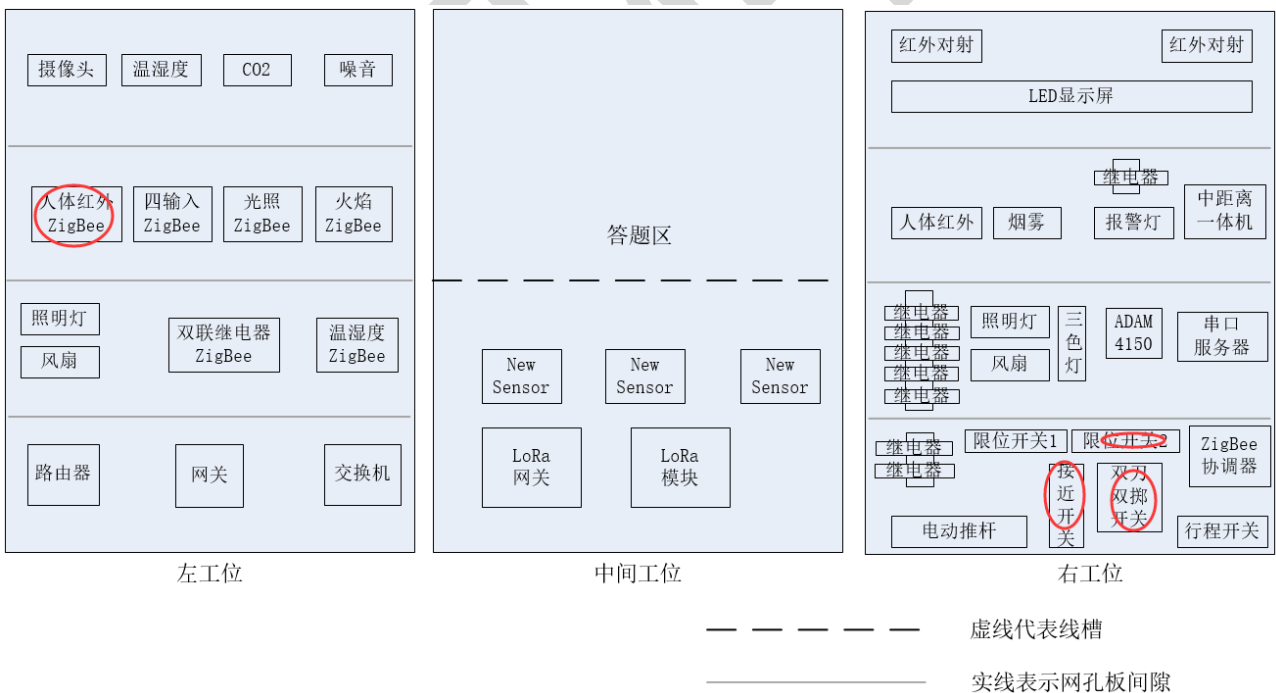
软件资源:见“竞赛资料\任务2”。

三、任务说明

(一) 感知层设备安装与调试

1、设备选型、布局与安装连接

按照下图把设备安装到实训工位上,要求设备安装符合工艺标准、设备安装正确、位置工整、美观。



注:交换机可以使用扎带将其固定安装在工位上,如有画圈的设备不用安装。

2、桌面设备的摆放

将低频读写器、高频读写器、超高频读写器、扫描枪、打印机放置在服务器电脑的桌面上，其中扫描枪、小票打印机通电并连接好相关数据线。

3、感知层设备的连接和配置

备注：下面表格接入方式仅供参考（部分设备可能未用到）。

ZigBee 四输入采集器	IN1	温度（温湿度传感器）
	IN2	湿度（温湿度传感器）
	IN3	CO2（二氧化碳传感器）
	IN4	噪音传感器
ZigBee 双联继电器	1	风扇
	2	照明灯
ADAM4150	DI0	红外对射
	DI1	接近开关
	DI2	行程开关
	DI3	限位开关 1
	DI4	限位开关 2
	DI5	烟雾
	DI6	人体
	DO0	风扇
	DO1	照明灯
	DO2	电动推杆（前进）
	DO3	电动推杆（后退）
	DO4	三色灯（红）
	DO5	三色灯（绿）
	DO6	三色灯（黄）
	DO7	报警灯

4、485 数据采集器的连接

将 ADAM4150 采集器与 485 转 232 转换器设备正确连接，并正确连接供电。

5、ZigBee 模块的烧写配置

ZigBee 无线传感网模块程序烧写与配置 将“竞赛资料\任务 2”中提供的程序分别下载到 ZigBee 协调器（主控器）、四输入模拟量 ZigBee 通讯模块、双联继电器模块、传感器模块，选手自行安装该下载工具“SmartRF Flash Programmer”；

参考下表所给定的参数配置任务要求，根据任务书要求完成对主控器、传感器模块、继电器模块的参数配置。下面表格设备仅供参考（部分设备可能未用到）。

设备	参数	值
所有模块	网络号（PanID）	自行设定
	信道号（Channel）	自行设定
	序列号	自行设定
传感器模块	传感器类型	对应传感器
	波特率	38400
Zigbee 协调器	波特率	38400
四输入模块	波特率	38400
双联继电器	波特率	9600

备注：在 Zigbee 协调器的小辣椒（天线）上贴上“协调器”的小标签，所有 ZigBee 节点盒上的传感器数据的读取及继电器的控制，通过 ZigBee 协调器转发到串口服务器上。

（二）传输层连接与配置

1、局域网的连接部署

路由器的管理地址为 <http://192.168.1.1> 或 <http://tplogin.cn>，如果无法进入路由器管理界面，参赛选手需自行将路由器重置成出厂设置，再访问管理地址并重新设定管理密码后，方可进入管理界面。

互联网连接网络（WAN 口）的搭建和配置：现场将提供一根专门的网线用于连接到云平台，该网线需连接到路由器的 WAN 口上，网线连接好之后，需要对路由器进行 WAN 口的设置，使其能够访问到物联网云平台，请参赛选手按照下表路由器的上网设置完成 WAN 口的配置，将配置好的界面进行截屏，粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 1 条

上。

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
5	首选 DNS 服务器	192.168.0.254

按照下表的各项无线网络配置要求，通过对路由器无线设置的设定，完成无线局域网的搭建，并将路由器修改后的无线网络名称、2.4G 高级设置进行截屏（注只截一张图），粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 2 条上；

序号	网络配置项	网络配置内容
无线设置		
1	无线网络名称（SSID）	“GZ” + 【工位号】
2	无线密码	任意设定
2.4G 高级设置		
1	无线信道	自动
2	无线模式	11bgn mixed
3	频段带宽	40/20MHz 自动

按照下表的配置要求，通过对路由器 LAN 口 IP 设置，完成有线局域网的搭建，并将路由器修改后的 LAN 口 IP 设置、IP 地址、子网掩码进行截屏，粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 3 条上；

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

将路由器、交换机、服务器、工作站、开发机、移动互联终端、串口服务器、摄像头、物联网网关等设备组成局域网，并确保整个网络畅通，路由器 LAN 口数量不足，可使用交换机进行扩展 LAN 口的数量。

2、局域网各设备 IP 配置

按照下表的内容完成对局域网中各个网络设备 IP 地址、子网掩码、网关地址等的设定，并保证各个网络设备的通畅；各设备网络接口方式自行设定；

序号	设备名称	配置内容
1	服务器	IP 地址：172.18.【工位号】.11
2	工作站	IP 地址：172.18.【工位号】.12
3	开发机	IP 地址：172.18.【工位号】.13
4	网络摄像头	IP 地址：172.18.【工位号】.14
5	移动互联终端	IP 地址：172.18.【工位号】.15
6	串口服务器	IP 地址：172.18.【工位号】.16
7	网关	IP 地址：172.18.【工位号】.17

利用竞赛资料中提供的 IP 扫描工具，扫描检查局域网中的各终端 IP 地址，要求须检测到上表所有 IP 地址并截图，粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 4 条上。

3、网络设备的配置

利用竞赛资料中提供的串口服务器驱动软件，根据上述 IP 的设定，并按下表内容要求，分别设置串口服务器的 COM 端口分别为“COM12、COM13、COM14、COM15”；完成配置后要求串口服务器 Web 端的串口设置界面分别进行截屏，粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 5 条上。

序号	设备	连接端口	端口号及波特率
1	ADAM4150	P1	COM12, 9600
2	ZigBee 协调器	P2	COM13, 38400
3	中距离一体机	P3	COM14, 115200
4	LED 屏	P4	COM15, 9600

4、摄像头的抓图

在 LED 显示 GZ+三位工位号（不足三位前面补 0，如工位号为 5, 则为 GZ005），并利用摄像头对其进行抓拍（要求图片清晰），并把抓拍后的照片粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”中第 6 条上。

5、感知及识别设备的使用

安装小票打印机驱动，驱动程序在 U 盘中提供，安装完成后根据“竞赛资料\任务 2\”中的相关程序，生成“ChinaSkills”的 QRCode 二维码，并使用小票打印机打印出该条码（条码尺寸至少 3.5cm*3.5cm 以上），不用撕下。

（三）应用软件部署与配置

1、RFID 中距离的配置

利用竞赛资料提供的配置工具，用 UHF 射频读写器调试工具读取超高频标签 Epc 号数据，并使用红色矩形圈出接收区中表示 EPC 号的数据位置，要求精准圈出并进行截图，粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 7 条上。

2、智能门店的安装与应用

注意事项:SQL Server 2008 R2 数据帐号为 sa, 密码为 123456, 若无法登录到 SQL Server 企业管理器, 请进入 Windows 服务自行检查 SQL Server 服务是否开启, 若为停止请将它启动运行。

在服务器上安装部署智能环境服务端程序、添加智能环境的数据库, 安装智能环境 PC 端软件, 使得能正常进入智能环境系统。

为智能垃圾桶添加一个设备, 设备: 东区垃圾桶; 地点: 省体中心; 桶高: 120CM; 其他参数由参赛选手自定义正确的数据, 注意坐标不能与其他设备重叠, 将带有数据参数的智能垃圾桶的编辑界面截图, 粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 8 条上。

为智能井盖添加一个设备, 设备: 东区井盖; 地点: 省体中心中部; 井深: 200; 其他参数由参赛选手自定义正确的数据, 注意坐标不能与其他设备重叠, 将带有数据参数的智能井盖的编辑界面截图, 粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 9 条上。

为水质监控添加一个设备，监测点：松山湖；地点：松山湖；其他参数由参赛选手自定义正确的数据，注意坐标要落在湖面上，将带有数据参数的水质监控的编辑界面截图，粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 10 条上。

进入市政导览，将带有水质监控、智能井盖、智能垃圾桶的设备坐标点截图，粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 11 条上。

3、设置串口服务器应用模式的配置

串口服务器提供了三种应用模式，分别为 Real COM、MCP Mode、Data Socket 等，现要求按下表内容分别设置串口服务器的四个串口应用模式，完成配置后要求将串口服务器的 Web 端的应用模式界面分别进行截屏，粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”中第 12 条上。

注：本道题设置会影响前置任务，请参赛选手务必在做完前置任务配置并截图后再进行此任务的设置。

序号	端口	连接模式	本地端口	保活时间	连接数
1	P1	Data Socket	2001	6	7
2	P2	Data Socket	2002	6	7
3	P3	Data Socket	2003	6	7
4	P4	Data Socket	2004	6	7

（四）云平台的配置与使用

1、云平台用户注册

打开浏览器，进入物联网云平台（地址 192.168.0.138，端口 80），进入物联网私有云服务平台首界面（参赛选手需将路由器 WAN 口设置为 192.168.0.【赛位号】），进行如下操作：

注册一个新用户（个人注册），新用户名为“13831111+3 位工位号”（不足三位的前面补 0，如工位号为 5，则为 13831111005），密码随意设置；然后退出，用新用户名重新登录，记住密码，进入云平台个人设置下的完善资料编辑界面，将完善资料编辑界面进行截图保存粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 13 条上。

提示：务必使用记住该密码，否则将造成裁判无法进入云平台评分，由此造成的后果由选手自行承担。

2、云平台的使用

新增一个项目，项目名称为“项目+3 位工位号”（如工位号为 5，则为：项目 005），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+3 位工位号”（如工位号为 5，则为：物联网网关 005），其相关参数选手按正确方法自行设置，设备标识选手自行查询网关设备而得并为网关正确配置云平台的 IP、端口，将添加完成设备管理界面进行截图，保存粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 14 条上。

为上述的网关设备添加一组传感器、控制器分别为温度（ZigBee）、湿度（ZigBee），风扇（ZigBee），网关配置完成后（网关设备上电，将所需的传感器、执行器配置下发到网关设备），将添加完成后的设备传感器界面进行截图，要求网关设备状态为“在线”状态，保存粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 15 条上。

配置“云平台的策略功能”，当湿度超过 50%时，自动打开风扇，当湿度低于 30%时，自动关闭该设备。将设置好的“添加策略”界面及“策略管理”界面（要求能体现条件表达式）进行截图，保存粘贴至 U 盘“提交资料\任务二\任务结果文档.docx”的第 16 条上。

注：云平台帐户需要自行到相关的页面生成调用 API 的密钥，否则会影响相应的系统的使用。

任务三：物联网感知层设备开发调试（18分）

一. 任务要求

按照任务说明中的描述要求，利用无线传感网部分的硬件设备、相关程序及工具，完成程序的下载及配置，并建立无线传感网，实现任务需要的功能。

完成的内容及项目工程代码要求保存到服务器 D 盘与 U 盘的“提交资料\任务三\”目录下。

二. 任务环境

硬件资源：

开发机、服务器、工作站、相关网络设备、基础套件、智慧城市综合套件

软件资源：

接口文件及其说明文档详见 U 盘“竞赛资料\任务 3”。

三. 任务说明

根据“竞赛资料\任务 3\”如果有提供相对应的 IAR 工程文件，选手自行选取合适的工程，在工程代码中添加相应代码，否则自行创建 IAR 工程，实现题意所要求的功能。

1、无线通讯系统

要求开发编写一个按键控制 LED 灯的程序。选手需要找到 1 个蓝色 ZigBee 节点盒，然后由选手独立新建工程并编写、编译代码，实现以下任务要求：

1) 程序开始运行节点盒上模块板上 LED1、LED2 灯都常亮。

2) 点击 SW1 键 1 次，LED1 灯亮，LED2 灯熄灭。间隔 2 秒后 LED1 灯熄，LED2 灯亮。间隔 2 秒后 LED1 灯亮，LED2 灯熄灭，如此反复；

注：将 ZigBee 模块安装到中间工位的答题区上，把完成后的工程代码拷贝到 U 盘“提交资料\任务三\题 1”目录下；

2、LoRa 控制液晶屏

利用提供的工程结合 LoRa 模块进行开发，考核选手对 LoRa 的控制与输出显示。具体任务要求如下：

(1) 通电后能显示屏显示当前工位号；

(2) 当单击 Key2 后，板上的 LED1 灯亮起，显示屏显示 LED1。

(3) 当单击 Key3 后，板上的 LED2 灯亮起，显示屏显示 LED2。

(4) 当单击 Key4 后，板上的 LED1, LED2 灯全灭，显示屏显示 Close。

(5) 能重复以上步骤。

补充说明：

将这些相关设备贴上“任务三题 2”标签纸安装到中间工位的答题区上，接上电源，待裁判评判，将完成后的工程代码拷贝到 U 盘“提交资料\任务三\题 2”目录下；

3、可燃气体环境检测系统

找到一个 NB-IoT 模块、一个可燃气体传感器完成一个可燃气体环境监控，考核选手 NB-IoT 开发的知识的掌握。具体任务要求如下：

(1) 要求使用提供的未完成的工程进行开发；

(2) 液晶屏上显示当前转换后正确的可燃气体的数值如(如“TGS:158”，可用打火机气体)。

(3) 当可燃气体达到设定数值时（由选手自行设定），板上的 LED2 进入每隔 0.5 秒进行亮灭状态。

补充说明：

将这些相关设备贴上“任务三题 3”标签纸安装到中间工位的答题区上，接上电源，待裁判评判，将完成后的工程代码拷贝到 U 盘“提交资料\任务三\题 3”目录下；

任务四：物联网 PC 平台应用设计开发（18 分）

一. 任务要求

按照任务说明描述的要求，利用提供的相关资源，动态库文件及其说明文档，在关键技术平台上实现业务需求。

完成的项目工程代码要求保存到服务器及 U 盘的“D:\提交资料\任务四\”目录下。

二. 任务环境

硬件资源：

开发机、服务器 PC、相关网络设备、基础套件、智慧城市综合套件

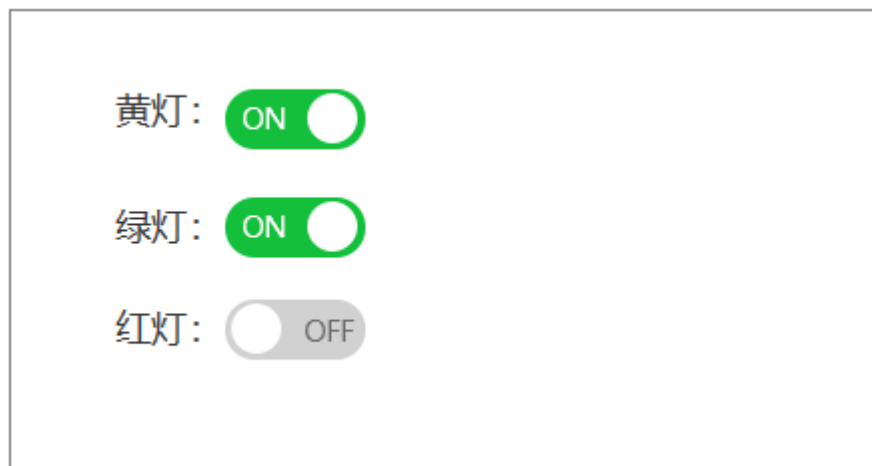
软件资源：

接口文件及其说明文档详见竞赛资料中的“竞赛资料\任务 4”。

三. 任务说明

1、三色灯控制功能

请选手通过编程实现：利用串口服务器控制三色灯开关功能。请选手自行创建 WPF 应用程序实现三色灯控制功能。界面参考软件效果图，任务要求如下：



1) 程序通过串口服务器进行通讯，程序启动后自动打开 COM 口。

2) 串口连接成功后点击界面上“黄灯”、“绿灯”、“红灯”对应的按钮可以根据显示的 On 或者 Off 状态来控制工位上的三色灯状态。

注：将完成后的工程代码拷贝到 U 盘“提交资料\任务四\题 1”目录下；

2、火险预警系统

该任务模拟森林火险预警系统，通过对火焰信息的监控来判断火警情况。请选手自行创建 WPF 应用程序，实现火警预警功能。

具体功能要求如下：

- 1) 程序需使用工位上的“火焰 ZigBee”、“报警灯”这 2 个设备，其他设备请根据实际情况自行选择。
- 2) 点击“开启监控”后：默认显示“无火焰”、报警灯处于灰色状态。当检测到火焰信息后，显示“有火焰”、报警灯变红色，同时工位上报警灯亮起。
- 3) 点击“停止监控”后：程序火警信息处默认不显示任何文字、报警灯处于灰色状态。工位上报警灯要求熄灭。
- 4) 程序使用串口服务器进行设备数据的读取与控制。

注：将完成后的工程代码拷贝到 U 盘“提交资料\任务四\题 2”目录下；

3、办公场所环境监控

新建 WPF 项目，利用提供的“竞赛资料\任务 4”目录下的相关素材和说明文档完成开发。设计要求：

- 1) 点击界面上的开始采集按钮实时采集并显示办公场所的温湿度数据。
- 2) 每隔 10 秒自动将当前的温度、湿度推送到 LED 屏上，内容为“温度：xx℃，湿度%rh”

注：将完成后的工程代码拷贝到 U 盘“提交资料\任务四\题 3”目录下；

任务五：物联网 Android 平台应用设计开发（18 分）

一. 任务要求

按照任务说明描述的要求，利用提供的相关接口文件（jar、so 文件）及其说明文档，在关键技术平台上实现业务需求。

完成的项目工程代码要求保存到服务器及 U 盘的“D:\提交资料\任务五\”目录下。

二. 任务环境

硬件资源：

移动互联终端设备、智慧城市综合套件、移动工位、相关网络设备、基础套件。

软件资源：

接口文件（jar、so 文件）及其说明文档见竞赛资料中的“竞赛资料\任务 5”。

注意事项：新建的 Android 工程需选用 API 15: Android 4.0.3，工程所在的路径需在纯英文路径下开发。

三. 任务说明

1、温湿度读取功能

请选手自行创建 Android 应用程序。通过程序可以读取 四输入温湿度 数据并显示在界面上，界面软件效果图如下：



具体功能要求如下：

- 1) 程序应读取工位上的 四输入 ZigBee 温湿度 数据，其他设备请根据情况自行选择。
- 2) 点击“开始读取”按钮后程序开始读取 四输入温湿度 数据并显示在界面上。同时

按钮文字变成“停止读取”。

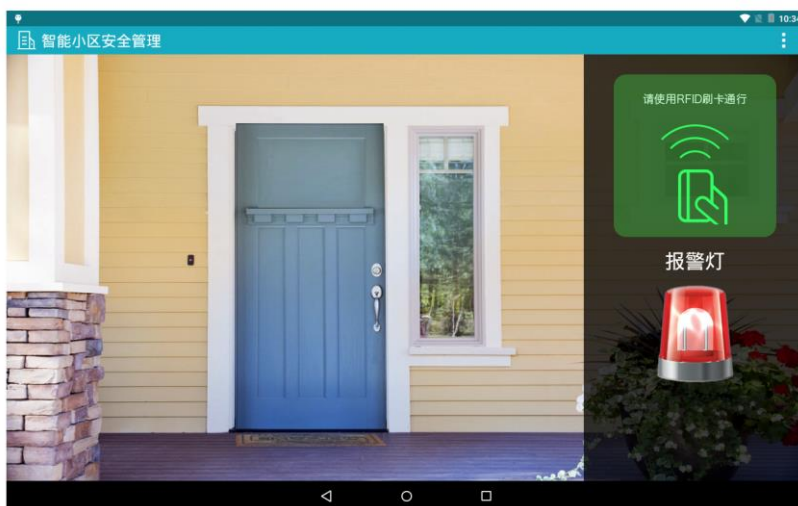
3) 点击“停止读取”按钮 程序停止读取相关温湿度信息，并断开串口连接。

4) 程序编写完成后需要以“温湿度信息”为名，下载到移动互联终端。

注：把源码拷贝到 U 盘“提交资料\任务五\题 1”目录下；

2、智能大门系统

新建 Android 项目，将利用提供的“竞赛资料\任务 5”目录下的相关素材和说明文档，完成程序开发。设计要求：



- 1) 在主界面实时检测中距离 RFID，如果感应到的卡号则打开电动推杆模拟开门，3 秒后关门，并打开报警灯，3 秒后关闭报警灯。
- 2) 主界面也需要有开关门动画体现。

补充说明：

要求编译后的工程下载到移动互联终端，以保正后续直接运行能正确操作相应的设备；

注：把源码拷贝到 U 盘“提交资料\任务五\题 2”目录下，

3、大厅环境系统

该任务模拟大厅环境系统，通过传感器获取数据。新建 Android 应用程序，参考软件效果图，利用竞赛资料提供的引用库与文档说明、图片资源、等资源，实现程序的开发，设计要求如下：

1) 运行程序后，实时获取工位上的温度、湿度、人体、烟雾信息（ADAM 系列），要求能自动刷新界面上的数据。

2) 点击“开灯”按钮，能打开工位上的灯，点击“关灯”按钮能关闭工位上的灯。

3) 当感应到“有烟”时能自动打开工位上的警示灯，无烟时自动关闭警示灯；

补充说明：

要求编译后的工程下载到移动互联终端，配置好相应的参数，以保正后续直接运行 App 能正确操作相应的设备，待裁判评判。

注：把源码拷贝到 U 盘“提交资料\任务五\题 3”目录下；

任务六、职业素养（3分）

1、卫生整理情况

工位地板、桌面等处卫生打扫。

2、设备规整情况

未涉及评判使用的工具还原规整、设备摆放工整、设备手提箱的规整等。

3、设备安装布局均匀、美观、整齐

工位设备安装整齐、设备部件均匀排布、美观等。