

2016 年高职技能竞赛

“物联网技术应用” 项目

评分表

工位号：_____

扣分项

- (1) 在完成竞赛过程中，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，情况严重者取消竞赛资格。
- (2) 违规操作、不遵守赛场纪律，或衣着不整、污染赛场环境、扰乱赛场秩序、干扰评分员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。

题目	任务一	任务二	任务三	任务四	任务五	职业素养	总分
总分	16	25	18	20	18	3	100
得分							

裁判签名：_____

任务一：物联网行业知识(16 分)

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	笔试题	10 分		
1.1	<p>物联网行业知识题答案：</p> <p>1、 6</p> <p>2、 A</p> <p>3、 A</p> <p>4、 MCU MPU</p> <p>5、 微微网，分散网</p> <p>6、 星型结构、网状结构、树状结构</p> <p>7、 ABD</p> <p>8、 ABCE</p> <p>9、 图像识别技术，射频识别技术</p> <p>10、 ABCDEG</p> <hr/> <p>11. 该 Zigbee 网络可选用的频率是 2.4GHz。(0.25 分)</p> <p>理由：从题意知其最小传输速率=1024 b/ 5ms = 200 Kbps (0.25 分)</p> <p>而 Zigbee 网络可工作在 2.4GHz、868MHz 和 915MHz，其传输速率分别对应 250 Kbps、20 Kbps、40 Kbps；所以可选用的频率是 2.4GHz (1 分)</p>	10 分		<p>1、 第 1 到第 10 题，每空 0.5 分。</p> <p>2、 第 11 题 1.5 分。</p> <p>3、 第 12 题 1 分。</p>

	12. 0xCB 、 0x58			
2	绘图题	6 分		
2.1	拓扑图绘制	2 分		<p>参照图 1 进行评判。</p> <p>1、所绘制的 2 个区域设备选型正确，每选错、多选 1 件设备，扣 0.2 分。</p> <p>2、需绘制设备之间的信号传输链路，每少绘制 1 条链路，扣 0.2 分。</p>
2.2	UML 部署图绘制	2 分		<p>参照图 2 进行评判。</p> <p>1、每少绘制 1 个节点，扣 0.2 分。</p> <p>2、服务器节点中组件不全，扣 0.5 分。</p> <p>3、节点间链接绘制不全，扣 0.5 分。</p>
2.3	界面原型图绘制	2 分		<p>参照图 3 进行评判。</p> <p>1、界面设计图中应具备实现以下功能的区域或控件：商品列表显示、二维码图片显示、录入功能控件、打印功能控件、开启/关闭服务操作控件。每少 1 项扣 0.3 分。</p> <p>2、界面设计图中各控件布局较为混乱、无法识别控件功能，扣 0.5 分。</p>

图 1 区域拓扑图

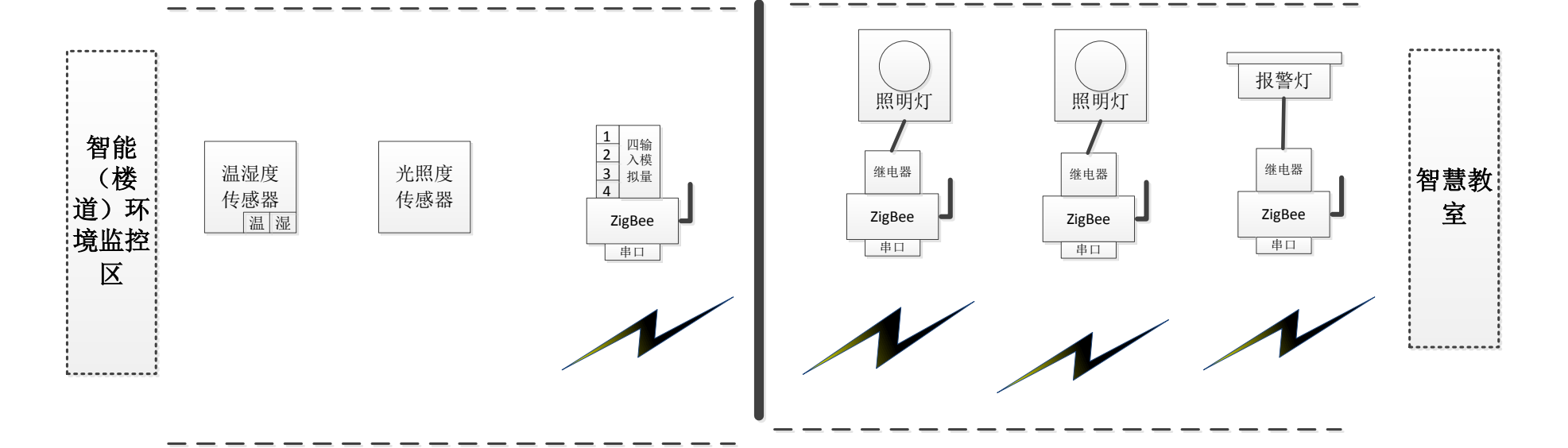


图 2 UML 部署图

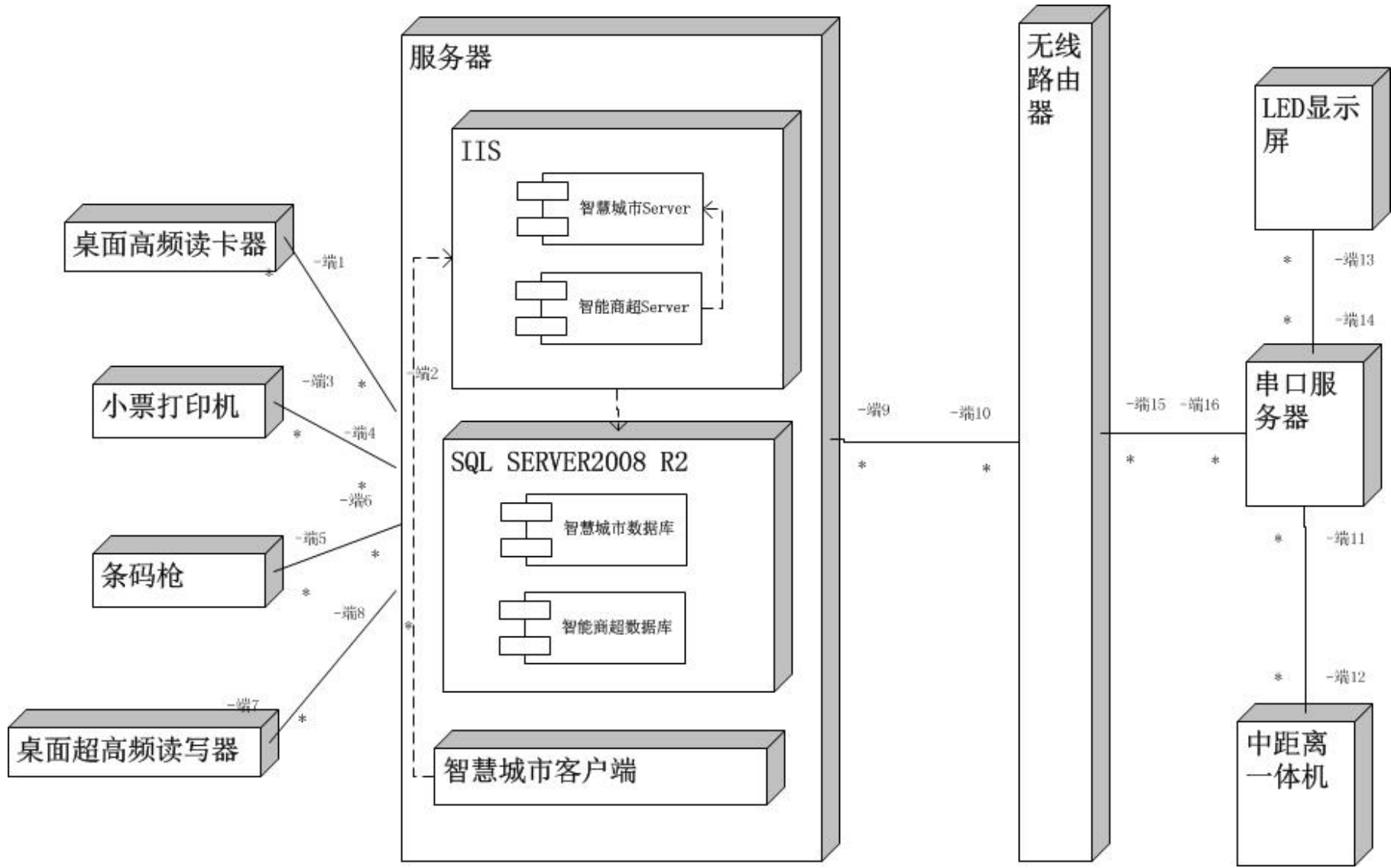


图 3 界面原型图

Window Title

超高频串口 com27 读卡

卡号

班级号

姓名

状态

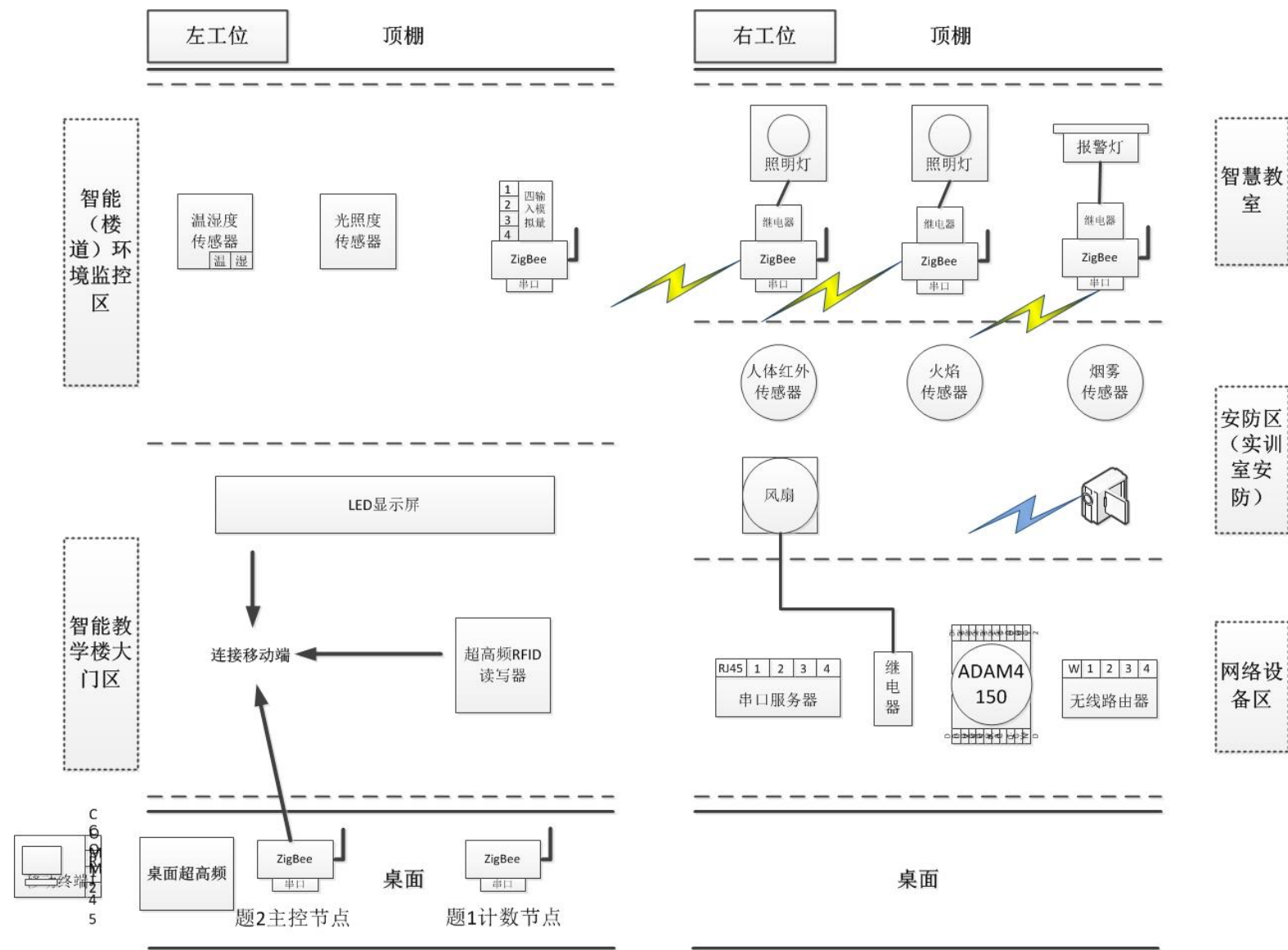
录入 打印

任务二：物联网应用环境安装部署 (25 分)

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	感知层设备选型、安装与连接	15 分		扣分制，扣完 15 分为止。
1.1	工位设备安装	13 分		<p>参考图 4 布局及连接图，检查所安装设备。</p> <p>1、设备选型与安装区域正确（扣分制，扣完为止）</p> <p>①每 1 个设备未安装，扣 1 分；</p> <p>②每 1 个设备安装区域错误，扣 1 分；</p> <p>③每 1 个设备选型错误，扣 1 分；</p> <p>④每多余安装 1 个任务不需要的设备，扣 1 分。</p> <p>2、设备安装牢固</p> <p>检查设备安装是否牢固，每 1 个设备安装不牢固，扣 0.5 分；</p> <p>3、设备安装螺母加垫片</p> <p>有超过 5 个螺母没加垫片，扣 1 分。</p> <p>4、设备接线</p> <p>每 1 处接线出现接线不牢固、铜线裸露较多，扣 0.5 分。</p> <p>5、安装线槽盖</p> <p>每 1 条线槽没安装线槽盖，扣 1 分。</p> <p>6、电子价格标签设置</p> <p>电子价格标签显示不是 40，扣 1 分。</p>

2	传输层各设备的配置	5 分		查看“任务结果文档.docx”中相应截图内容进行判分，扣分制，扣完相应项目得分为止。
2.1	无线路由器配置	1.5 分		1、查看第 1 条截屏，无线路由 IP 地址不是【172.16.赛位号.1】，扣 0.5 分。 2、查看第 2 条截屏，无线网络名（SSID）不是【Newland 赛位号】，扣 0.5 分。 3、查看第 3 条截屏，无线加密方式不是【WEP（128Bit）】加密模式，扣 0.5 分。
2.2	局域网各设备 IP 配置	1.5 分		查看第 4 条截屏，能够扫描到 6 台联网设备，各设备 IP 地址范围为【172.16.赛位号.1】到【172.16.赛位号.6】。每少扫描 1 条正确设置 IP 的设备，扣 0.5 分。
2.3	串口服务器串口设置	2 分		1、查看第 5 条表格，应焊有“ 数字量 4150, 任务三题 3 协调器 ”2 个设备，每少 1 个设备，扣 1 分。 2、查看第 6 条中的截屏，每出现 1 个与第 5 条表格中波特率设置不符的串口配置，扣 0.5 分。 注：直到扣完为止
3	应用软件部署与配置	7 分		查看“任务结果文档.docx”中相应截图内容进行判分。
3.1	LED 故障修复和配置	2		能够正常使用 LED 屏幕进行显示
3.2	成功登入 PC 客户端软件	1		查看第 7 条截屏，显示系统登录后的主界面，正确得分。
3.3	UHFReader 配置与查询	3		查看第 8 条截屏，在“RFID 配置”波特率为 57600，得 1 分、模式为应答模式，得 1 分，能够在标签显示栏查询到标签信息，得 1 分。 本任务共 3 分。
3.4	RFID 卡充值操作	1		查看第 9 条截屏，在“智能商超”页面显充值成功界面提示，正确得分。

图 4 设备布局图

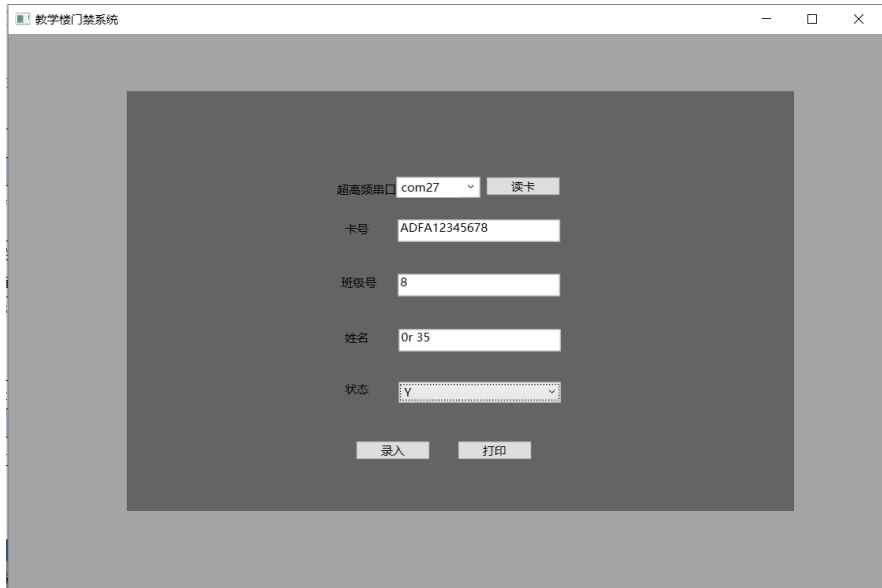


任务三：物联网感知层开发调试（18分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	CC2530 二进制教学教具设计	5 分		按照要求将 ZigBee 模块放在左工位桌面并通电，否则本题扣 1 分。
1.1	CC2530 二进制教学教具设计	5 分		1、能够正确通过自身 LED 灯表示计数数值，得 3 分。 2、LED 灯所表示的计数是对 SW1 按键按下次数进行计数，得 2 分。
2	智能教室	5 分		按照要求将该块 ZigBee 板安装在移动端 COM2 端口并通电，否则本题将扣 2 分。
2.1	智能教室	5 分		1、查看开发代码中的 Panid 配置部分是否是【0x3000+0x 组号】，信道为【11+【组号对 16 求余】】配置正确，得 1 分，每没错一项，扣 0.5 分。 2、移动端可以显示主节点传送的光照数据，得 1 分； 3、主节点可以转发移动端控制指令，实现 LED 灯的开关控制，得 1 分。 4、实现用手遮住光照传感器，能实现报警灯自动控制，得 1 分。 5、实现终端能够本地控制 LED 灯的开关，每个 LED 灯 0.5 分，共得 1 分；
3	Zigbee 安防网络	8 分		将烧写好程序后协调器板连接到串口服务器端口上，接上电源，否则本题将扣 2 分。
3.1	Zigbee 安防网络	8 分		1、查看协调器、终端的代码中 Panid【0x8000+0x 组号】、信道【11+赛位号求余 16】的配置代码，代码正确得 2 分，如果上述设备程序协调器、终端每缺少一项程序扣 1 分。 2、能通通过检测工具检测温度、湿度和光照数据，得 3 分，如果缺少一项传感器数据则扣 1 分。（可通过检测工具进行检测） 3、能够通过检测工具，开启和关闭终端模块 LED 灯，得 1 分。 4、能够通过检测工具，通过软件的 4 个按键，分别点亮和关闭 4 个 Led 灯，得 2 分。 <u>如果</u>

				没少控制或控制错误者，每个 LED 扣 0.5 分。
--	--	--	--	----------------------------

任务四：物联网 PC 应用开发（20 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	教学楼门禁系统	6 分		
1.1	程序界面设计	1 分		<p>界面设计达到参照界面效果要求，得 1 分。参照界面：</p> 
1.3	实现人员入住办理	2.5 分		<p>1、正确导入数据库，得 0.5 分。</p> <p>2、能够正确录入人员信息，得 2 分。</p> <p>3、能够打印人员信息列表，得 1 分。</p>
1.4	完成与移动端的数据服务	1 分		能正确为移动端提供房卡查询入住信息功能，得 1.5 分
2	教学楼环境监测系统	8 分		

2.1	程序界面设计	1 分	<p>界面能达到全部功能的要求，得 1 分。参考界面：</p> 
2.1	实现采集温湿光信息	1.5 分	<p>1、能实时采集温度信息，得 0.5 分。</p> <p>2、能实时采集湿度信息，得 0.5 分。</p> <p>3、能实时采集光照信息，得 0.5 分。</p>
2.2	正确实现温度折线图的绘制	2.5 分	<p>1、能正确显示图表，得 0.5 分</p> <p>2、图表数据正确，得 2 分</p>
2.3	实现正确控制楼道 LED 灯组	2	能够正确控制 LED1~LED4，分别得 0.5 分
2.4	完成与移动端数据网络服务功能	1	能正确将温湿度以及光照信息传送到客户端，得 1 分
3	教学楼实训室安防系统	6 分	
	程序界面设计	1 分	界面设计合理，得 1 分。参考界面：

				
3.1	摄像头 ip、串口配置功能	2 分		1、能实现串口选择和波特率配置，得 1 分。 2、能正确保存摄像头 ip 配置文件并能正确加载，得 1 分。
3.2	报警功能	2 分		1、监测到烟雾、火焰信息时，能弹出报警信息，得 0.5 分。 2、监测到时烟雾、火焰信息时，能采集实时图片并显示，得 1 分。 3、能将报警信息正确存入数据库，得 0.5 分
3.3	报警信号推送	1 分		能将实时报警图片推送到移动终端，得 1 分。

任务五：物联网移动应用开发（18 分）

序号	考核内容	得分	备注
1	教学楼大门区门禁系统		
1.1	程序界面设计	1 分	界面能达到参照图要求，得 1 分。参照图：

			
1.2	学校名称颜色变化功能.	0.5 分	按要求变化“物联网学院”的字体颜色，得 0.5 分。
1.3	RFID 识别功能	3.5 分	<p>1、能够读取 RFID 卡，正确显示到界面上，得 1 分。</p> <p>2、能够获取服务器端信息，进行正确的逻辑判断，LED 按要求显示正确的结果，得 1.5 分。</p> <p>3、TTS 自动播放语音，得 1 分。</p>
1.4	签到功能	1 分	<p>1、成功签到后将学生信息存入数据库，得 0.5 分。</p> <p>2、点击查询信息按键，将学生信息在列表中显示，得 0.5 分。</p>
2	智慧教室和环境监测综合系统		
2.1	程序界面设计	1 分	界面能达到全部任务的要求，得 1 分。参考程序界面：

			
2.2	环境检测区监控功能	1 分	1、成功实现网络通信后，得到服务端传来的数据，并显示在界面上，得 0.5 分。 2. 检测到楼道光照大于 100 时，系统震动进行预警，得 0.5 分。
2.3	教室监控功能	1.5 分	1. 教室光照信息显示，得 0.5 分。 2. 折线图正确显示光照数据。得 1 分
2.4	控制功能	1.5 分	1 能够设置临界值，得 0.5 分。 2. 根据临界值正确开关 led 灯，并显示灯的状态，得 0.5 分。 3. 学生点击离开模式（全灭），得 0.5 分。
2.5	网络连接状态显示	1 分	1、能显示当前连接的 WIFI 的 SSID 名称，得 1 分。 （此题可通过开启/关闭移动终端 WIFI 功能来检测。）
3	移动端安防监控系统		
3.1	程序界面设计		界面能达到全部任务的要求，得 1 分。参考程序界面：

			
3.2	监测功能		1、实时获取服务器端报警图片，得 1 分。 2、把图片存放在 SD 卡目录的 image 目录下，得 0.5 分。
3.3	检索功能		1、点击查看信息按钮，检索 SD 卡中的图片，显示图片列表，得 2 分。
3.4	实现远程监控功能		1. 实现远程“开启监控”和“关闭监控”功能，能查看服务器发来的实时图像，得 1 分。 2. 实现监控停止功能，得 0.5 分。

职业素养（3 分）

序号	考核要求	配分	得分	备注
1	布线整洁美观	1 分		
2	工位卫生	1 分		
3	其他（安全文明操作）	1 分		工具是否收回，按位置摆放。

