

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射频识别技术、图像识别技术。</p> <p>②A</p> <p>③标签、天线</p> <p>④芯片、天线</p> <p>⑤A、B、C、D、E、F、G、H</p> <p>⑥事件</p> <p>⑦三角定位</p> <p>⑧CSMA/CD</p> <p>⑨915MHz；250Kbps</p> <p>⑩CSMA/CA</p> <hr/> <p>11. 该 Zigbee 网络可选用的频率是 2.4GHz。(0.5 分)</p> <p>理由：从题意知其最小传输速率=1024 b/ 5ms = 200 Kbps (0.5 分)</p> <p>而 Zigbee 网络可工作在 2.4GHz、868MHz 和 915MHz，其传输速率分别对</p>	10 分		<p>1、第 1 到第 10 题，每空 0.5 分。</p> <p>2、第 11 题 2 分。</p> <p>3、第 12 题 1 分。</p>

	应 250 Kbps、20 Kbps、40 Kbps；所以可选用的频率是 2.4GHz（1 分）			
	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

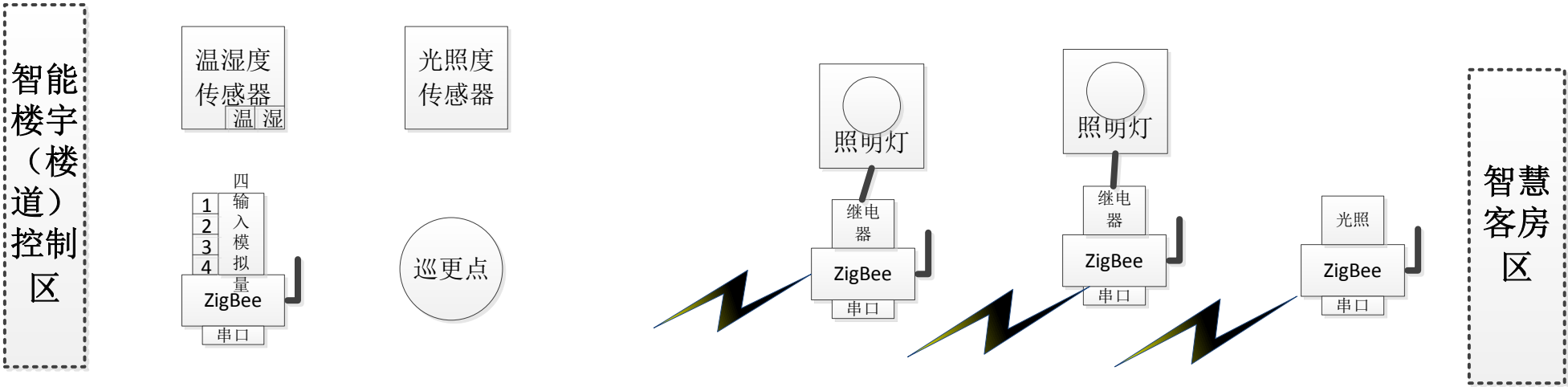


图 2 UML 部署图

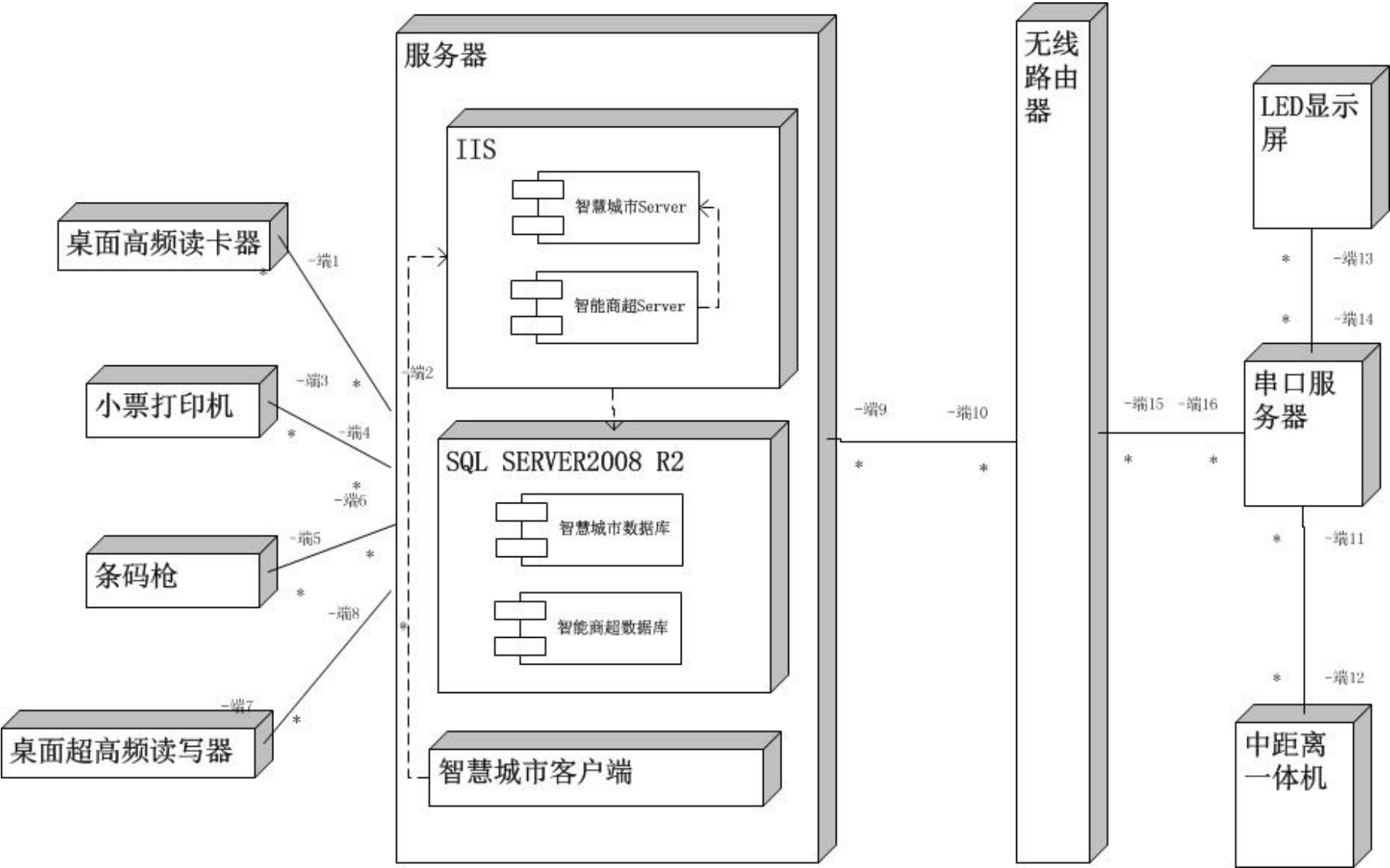


图 3 界面原型图

Window Title

读卡器接口 读卡

卡号

姓名

房间

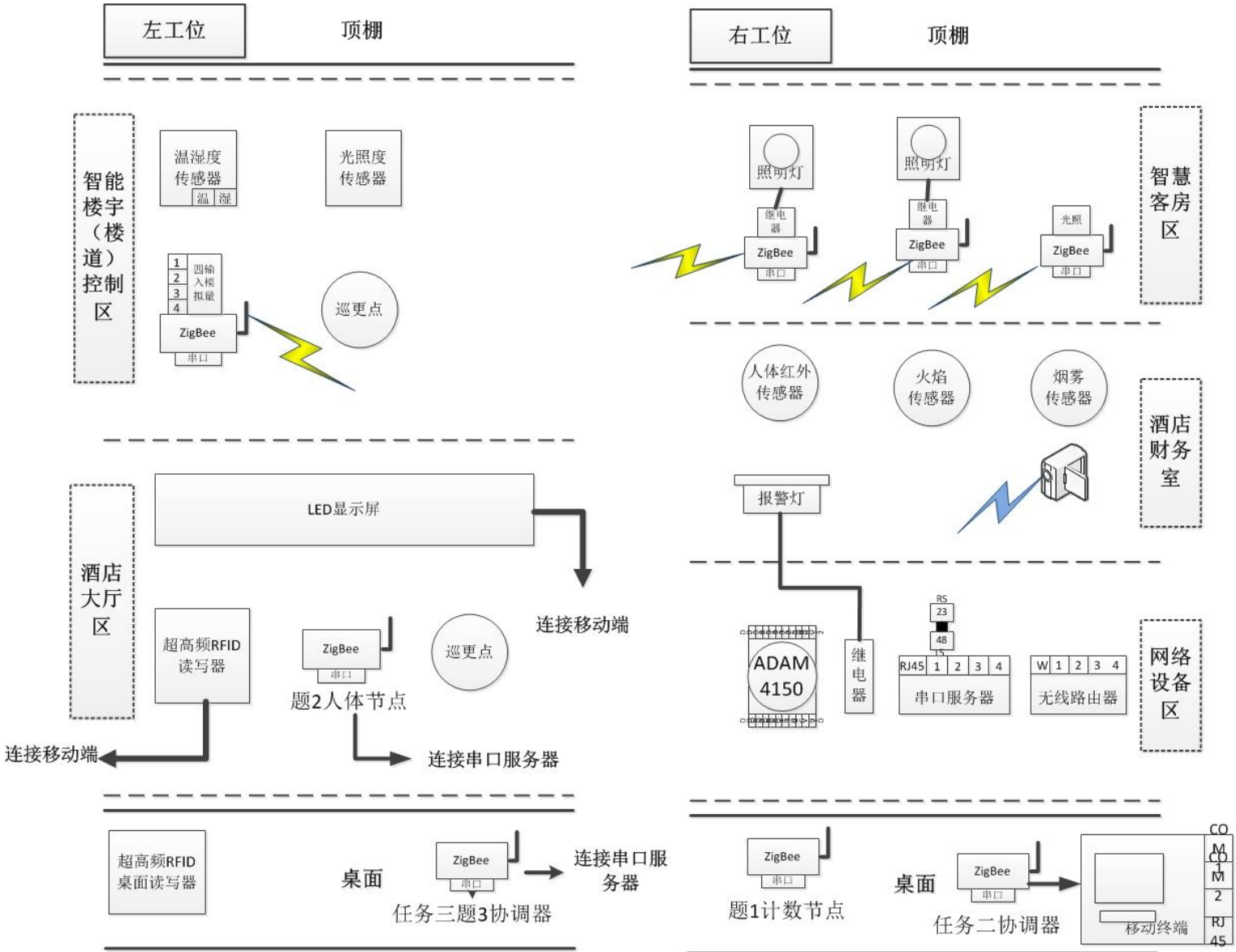
欢迎光临

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	15 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，应含有“数字量 4150、任务三题 2 人体节点、任务三题 3 协调器”3 个设备，每少 1 个设备，扣 0.5 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。
3	应用软件部署与配置	5 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	0.5	查看第 7 条截屏，显示系统登录后的主界面，正确得分。
3.3	完成巡更棒的正常通信	0.5	查看第 8 条截屏，在巡更管理系统测试与连接界面显示出“设备通信正常”，正确得分。
3.4	修改巡更记录的查询	2	查看第 9 条截屏，在“巡更查询”页面显示有巡更路线为物联网酒店，得 0.5 分，有比赛当前时间查询得 0.5 分，有“大厅”、“楼宇楼道”，每缺少一个扣 0.5 分，查询人员有保安 A 或者保安 B 得 0.5 分，正确共得 2 分。

图 4 设备布局图



任务三：物联网感知层开发调试（18分）

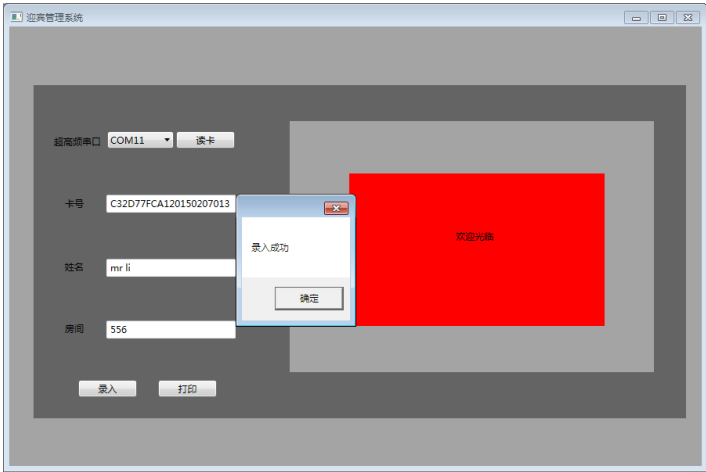
序号	考核内容	配分	得分	备注
1	CC2530 计数统计	5 分		按照要求将 ZigBee 模块放在右工位并通电，否则本题扣 1 分。
1.1	CC2530 计数统计	5 分		1、能够正确通过自身 LED 灯表示计数数值，得 0.5 分。 2、LED 灯所表示的计数是当 SW1 按键按住后进行计数统计表示，得 1 分。 3、按住每 0.5S 加 1 进行计数表示，得 1 分 4、松开后能够立即停止计数统计，得 1 分。 5、松开后立即停止并且维持当前值不变，得 1 分，再次按住能够从上次的计数开始统计等 0.5 分。
2	智能欢迎节点设计	5 分		按照要求将该块 ZigBee 板安装在实训工位的大厅区域上，否则本题将扣 1 分。 将该 ZigBee 板通过串口线连接串转网服务器上，并通电，否则本题将扣 1 分。 该 ZigBee 模块安装人体红外传感器，否则扣 1 分。
2.1	智能欢迎节点设计	5 分		1、检测到有人后，通过串口发送“有人进入”，通过串口调试助手能够查看到上述发送结果，得 0.5 分。 2、检测到无人时，发送“无人”。通过串口调试助手能够查看到上述发送结果，得 0.5 分。 3、通过串口调试助手能够查看到，Com 口为表 5 的配置表格，表格填写与实际不一致扣 0.5 分，波特率为 38400，周期发送信息，并且发送周期为 1S 钟，得 1 分。 4、能够实现当检测到有人后，触发流水灯效果，得 2 分。流水灯效果，有不正确的环节扣 1 分。

				<p>5、当检测到无人后，节点 LED 灯效果，能够停止流水灯效果，得 0.5 分。</p> <p>6、当检测到无人后，节点 LED 灯效果的能够实现在运行 3 次循环后，停止流水灯效果，得 0.5 分。</p>
3	Zigbee 智能楼宇环境监测及楼道灯组	8 分		将烧写好程序后的协调器板放在实训工位左桌面上，接上电源，否则本题将扣 2 分。
3.1	Zigbee 智能楼宇环境监测及楼道灯组	8 分		<p>1、查看协调器、终端的代码中 Panid【0x3000+0x 组号】、信道【10+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。</p> <p>2、能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）</p> <p>3、能够通过检测工具，开启和关闭终端模块 LED 灯，得 1 分。</p> <p>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>如果没少控制或控制错误者，每个 LED 扣 0.5 分。</u></p>

任务四：物联网 PC 应用开发（20 分）

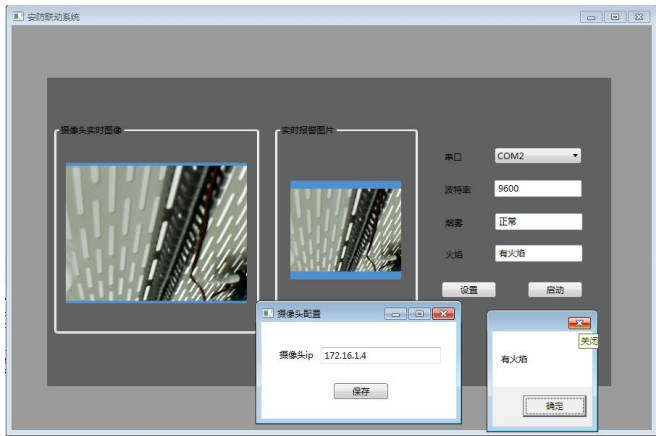
序号	考核内容	配分	得分	备注
1	酒店大厅迎宾管理系统	6 分		
1.1	程序界面设计	1 分		界面设计达到参照界面效果要求，得 1 分。参照界面：

2016 年 “物联网技术应用” 项目评分表 01

				
1.2	实现实时监控人体红外	1.5 分		1、能实时监控红外情况并在界面显示，得 1 分。 2、能在 10s 后自动关闭界面提示，得 0.5 分。
1.3	实现人员入住办理	2.5 分		1、正确导入数据库，得 0.5 分。 2、能够正确录入人员信息，得 1 分。 3、能够打印人员信息列表，得 1 分。
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 分
2	智能楼宇楼道系统	8 分		
2.1	程序界面设计	1 分		界面能达到全部功能的要求，得 1 分。参考界面：

2016 年 “物联网技术应用” 项目评分表 01

				
2.2	实现采集温湿光信息	1.5 分		1、能实时采集温度信息，得 0.5 分。 2、能实时采集湿度信息，得 0.5 分。 3、能实时采集光照信息，得 0.5 分。
2.3	正确实现温度折线图的绘制	2.5 分		1、能正确显示图表，得 0.5 分 2、图表数据正确，得 2 分
2.4	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
2.5	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
2.3	财务室安防联动系统	6 分		
3	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	配分	得分	备注
1	酒店大厅区迎宾系统	6 分		
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	酒店名称颜色变化功能.	0.5 分		按要求变化“物联网酒店”的字体颜色，得 0.5 分。
1.2	RFID 识别功能	3.5 分		1、能够读取 RFID 卡，正确显示到界面上，得 1 分。 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。 3、TTS 自动播放语音，得 1 分。
1.3	签到功能	1 分		1、成功签到后将房客信息存入数据库，得 0.5 分。 2、点击查询信息按键，将房客信息在列表中显示，得 0.5 分。
2	智慧客房和楼宇楼道监控系统	6 分		
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： 

2016 年 “物联网技术应用” 项目评分表 01

2.2	楼道监控功能	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	客房监控功能	1.5 分		1. 客房光照信息显示，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，得 0.5 分。 3. 房客点击离家模式（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。)	1、能显示 2、能用图 (此题可
3	移动端安防监控系统	6 分			
3.1	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： 	
3.2	监测功能	2 分		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. 把图片的路径保存在 SQLite 数据库中，得 0.5 分。	

3.3	检索功能	2 分		1、点击查看信息按钮，显示图片列表，得 2 分。
3.4	实现远程监控功能	1 分		正确接收服务端传来的实时报警图片，得 1 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。