



项目报告书

參賽組別(A 或 B)	A
題 目	基于物联网的酒店信息管理系统
采用的新唐开发板或 MCU 型号	M451
牛臥堂用戶名稱	a7458969
團隊主要成员姓名	郑才育
团队其他成员姓名	
视频观看地址	

*如在报名后有修改，请在此注明。



新唐MCU创意方案设计挑战赛

为梦想插上翅膀，释放无限创造力！



■ 题 目：基于物联网的酒店管理系统

■ 关键词：

- 1、NuTiny-SDK-M451_V1.3 开发板
- 2、ESP8266WIFI 模块
- 3、MAX6675 热电偶温度测试
- 4、RC522 M1 卡读卡芯片
- 5、TP4056 锂电池充电管理芯片

■ 摘要：

概述项目内容，简单介绍所实现的系统（100-150 字左右）

使用 NuTiny-SDK-M451_V1.3 开发板为核心实现物联网 IOT 节点功能，以及内嵌 MODEBUS 通讯协议与 OLE 显示屏驱动。其功能如下：

- 1、实时采集房间温度上传到服务器。
- 2、实现门禁控制功能。
- 3、提供远端服务器实现开关量控制。
- 4、锂电池充电管理模块



1. 引言:

对于酒店管理而言，房间管理是一件繁琐的工作，酒店工作人员需要定期对每个房间进行维护，这需要大量的工作人员。管理成本较大。本项目实现了一个基于物联网的低成本的酒店房间系统。

本系统采用 NUMAKER-UNI 开发板作为信息采集节点。节点主要实现酒店房间信息采集，并通过以太网模块与服务器进行通信。将采集结果返回给服务器，同时接收服务器推送的消息。实现对酒店的智能化管理。实现酒店房间的“智能家居”同时，大大降低了酒店的管理成本。



新唐MCU创意方案设计挑战赛

为梦想插上翅膀，释放无限创造力！



2. 系统方案：

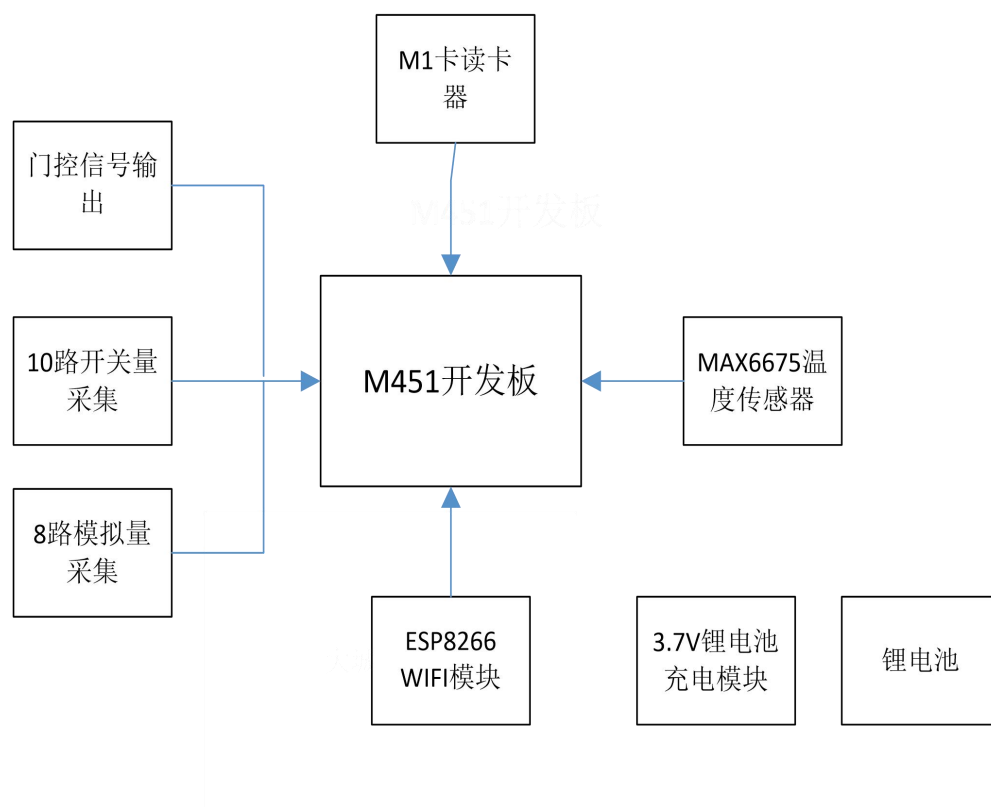
利用 NuTiny-SDK-M451_V1.3 开发板实现如下功能：

- 1、控制 ESP8266 模块与服务器交互。
- 2、读取 MAX6675 的温度数据。
3. 通过 M1 卡实现 M1 卡读取。
- 3、门禁卡控制逻辑与远端服务器相协调。
- 4、IO 构成开关量输入。
- 8、锂电池构成 P 备用电源，A4056 芯片完成对锂电池充电管理。

系统关键点：

- 1、与物联网服务器通信有效性。
- 2、各种管理逻辑的编写。
- 3、主调度协调各个模块算法。

3. 系统硬件设计：



4. 系统软件设计

1、系统运行流程图

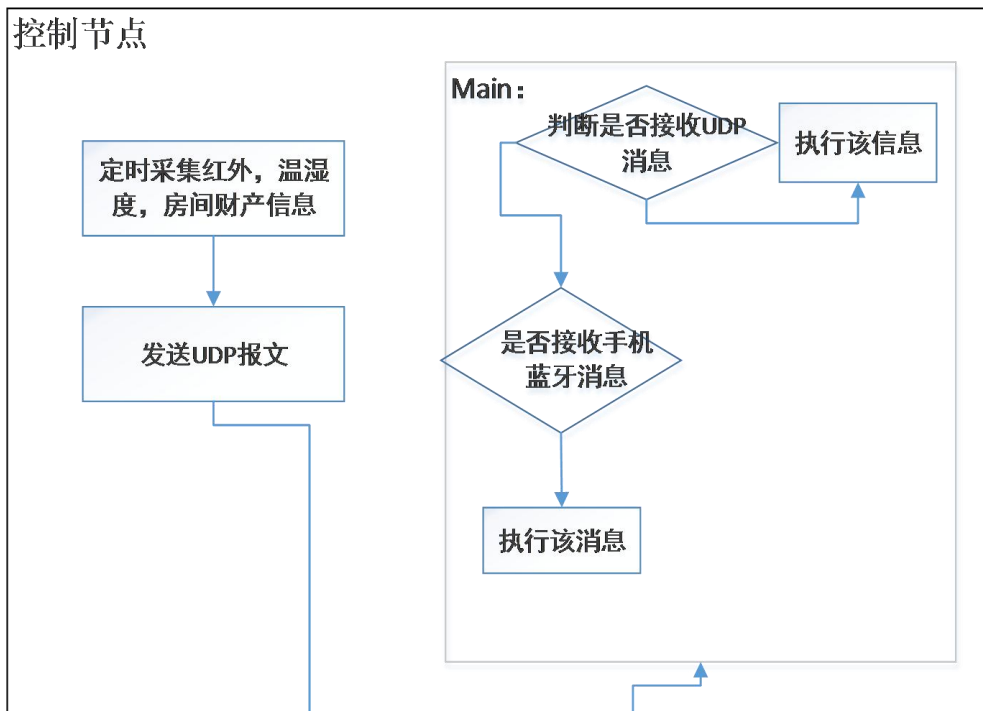


新唐MCU创意方案设计挑战赛

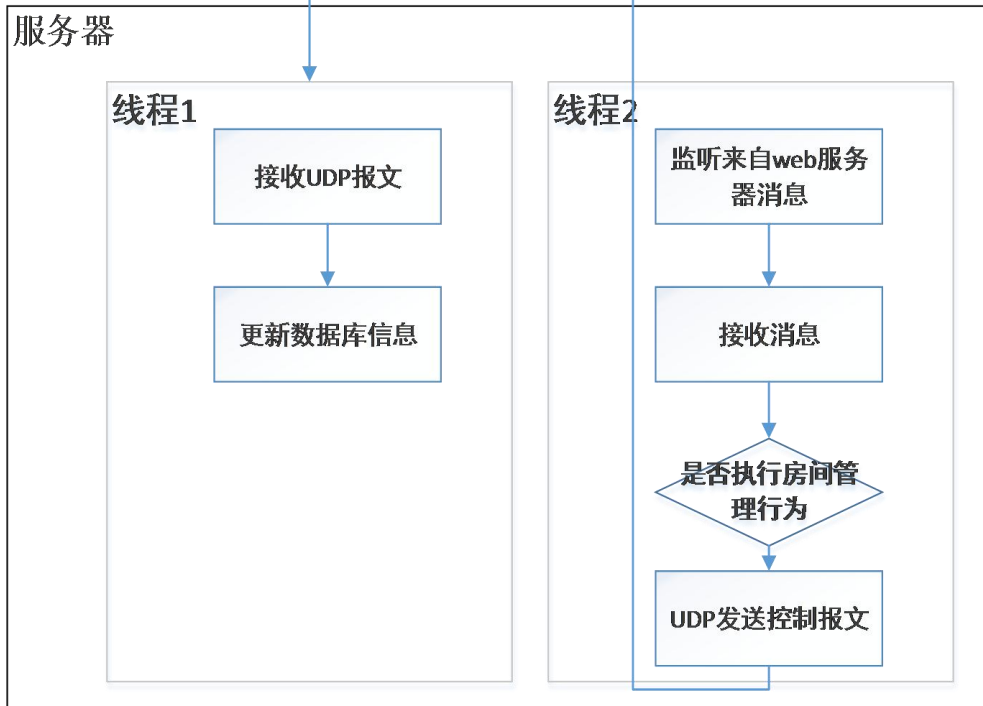
为梦想插上翅膀，释放无限创造力！



控制节点



服务器





以上流程图中变量只是说明程序模块工作原理，实际以程序为主！

5. 系统创新

- 1 将门禁功能与传感器功能结合，减低了成本。
- 2 基于自主的编写云服务器，拓展性强。
- 3 强大的配置功能，可以实现 web 更新配置文件。

6. 评测与结论

- 1、测试工具服务基于自主编写。主要体现了设备节点和服务端之间的通信，交互过

程。

```
1001
client[2] send:{"roomnum":1001,"isroom":0,"light":1,"temp":13}
```

- 2、采用了常见的 JSON 作为数据交互格式。

格式固定为{房间号，是否在房间，灯光状态，温度传感器}。

■ 附录

服务端程序：



为梦想插上翅膀，释放无限创造力！



新唐MCU创意方案设计挑战赛

为梦想插上翅膀，释放无限创造力！



IOT 节点:

