

摘要

本系统提出了一种基于物联网的智能家居系统，以一个协调器三个终端节点构成了卧室、厨房、客厅三个场景应用。它包含传感层、网层和应用层。传感层：Zigbee核心板；网络层：QT编写的WebSocket网关（wifi）；应用层QT服务端及APP客户端。可监测三个场景的温度、湿度、气体浓度，通过步进电机控制窗帘，继电器控制灯的开关，APP及PC端应用由显示环境基本数据，控制智能设备等模块组成。

系统功能

基于物联网的智能家居系统由厨房、客厅、卧室场景节点组成，利用Zigbee自组网的特性，各场景节点与协调器组网。协调器将获取到的数据通过串口发送给虚拟机，虚拟机将分析处理数据然后存进数据库；Android手机端客户端通过Socket连接PC服务器，获取数据，存储数据以及发送控制命令。系统功能如下：

(1) 空气质量监测

监测室内可燃气体或有毒气体如：CO、甲醛、甲苯和甲烷等含量。

(2) 气候监测

DHT11温湿度传感器收集室内温湿度数据，LCD屏实时显示环境数据（我没有这个屏幕，实际可用）。

(3) APP远程控制

APP客户端通过Socket通信技术，可远程控制场景节点中的智能终端，包括LED灯、窗帘等。

(4) APP环境数据显示

在Android手机客户端中可实时显示家居内的温度值、湿度值、烟雾浓度。

(5) PC上位机远程控制

PC上位机通过Socket通信技术（wifi），可远程控制场景节点中的智能终端，包括LED灯、窗帘等。

(6) PC上位机环境数据显示

在PC上位机中可实时显示家居内的温度值、湿度值、烟雾浓度。

