

**用户需求说明书ver1.0**



**题目： 廉价酒店空调系统设计**

**班 级： 2017200309**

**组 号： 软件工程309-d**

**学 院： 计算机学院**

**2020年 3 月 25 日**

目录

[1. 说明书介绍 3](#_Toc36634687)

[1.1 文档目的 3](#_Toc36634688)

[1.2 文档范围 3](#_Toc36634689)

[1.3 读者对象 3](#_Toc36634690)

[1.4 参考文档 3](#_Toc36634691)

[1.5术语与缩写解释 3](#_Toc36634692)

[2. 空调分布式温控系统介绍 4](#_Toc36634693)

[2.1产品开发背景 4](#_Toc36634694)

[2.2产品用途介绍 4](#_Toc36634695)

[3. 空调分布式温控系统的功能需求 5](#_Toc36634696)

[3.1 客户功能需求 5](#_Toc36634697)

[3.1.1 客户调整风速和温度 5](#_Toc36634698)

[3.1.2 客户查询空调状态和待支付金额 5](#_Toc36634699)

[3.1.3 客户退房时打印详单与账单 5](#_Toc36634700)

[3.2管理员功能要求 5](#_Toc36634701)

[3.2.1管理员监控房间使用状态 5](#_Toc36634702)

[3.2.2 生成酒店空调使用报表 5](#_Toc36634703)

[3.3 中央空调服务器端功能要求与说明 5](#_Toc36634704)

[3.3.1队列 5](#_Toc36634705)

[3.3.2数据库 5](#_Toc36634706)

[3.3.3费率计算 5](#_Toc36634707)

[4. 空调分布式温控系统的非功能需求 6](#_Toc36634708)

[4.1 用户界面需求 6](#_Toc36634709)

[4.2 环境需求 6](#_Toc36634710)

[4.3 稳定性 6](#_Toc36634711)

[4.4 环境需求 6](#_Toc36634712)

[5. 用户其他需求（用户需求文档） 7](#_Toc36634713)

# 1. 说明书介绍

## 1.1 文档目的

此文档是《用户需求说明书》，面向酒店管理人员（甲方）的需求解决和分析报告，用来描述我小组（乙方）如何设计对应功能解决甲方相对需求。为了让甲方能够理解我们的想法，我们对收集到的有关需求信息进行整理，进行归纳总结，并用通俗易懂的方法撰写了这篇《用户需求说明书》。

## 1.2 文档范围

该文档适用于XX廉价酒店的分布式温控计费系统，将对位于该系统下的管理员，中央空调，房间空调的相应功能进行说明。

## 1.3 读者对象

甲方，包含酒店管理层，空调管理人员，前台服务员等。

## 1.4 参考文档

309d-酒店空调自动控制系统解决方案\_ver1.1.docx

## 1.5术语与缩写解释

客户端：面向人员的本地服务程序，在本系统中是房间的空调面板和管理人员的管理软件。

服务器：安装在中央空调上的软件系统，用于自动回应客户端的各种请求。

数据库：安装在服务器上的数据存储与查询软件，用于存储各房间空调状态，使用时间等信息。

# 2. 空调分布式温控系统介绍

## 2.1产品开发背景

某快捷廉价酒店响应节能绿色环保理念，推行自助计费式中央温控系统，使得入住的客户可以根据自身需求设定温度和风速的调节，同时房间内的控制面板显示所需支付的金额。客户退房时酒店须出具空调使用的账单及详单。空调运行期间，酒店的空调管理员能够监控各房间空调的使用状态；需要的情况下可以生成酒店及房间的空调使用统计报表。

同时，由于酒店资源限制，中央空调只能同时供给3个房间的需求，同时其他提出需求的房价需要等待这3个房间需求得到满足才能使用空调。

## 2.2产品用途介绍

本系统是酒店空调自动温控系统，用于实现中央空调的无人化和全自动管理。本系统安装在酒店房间，中央空调和前台，使用酒店网络进行控制。使用本系统成本较低，酒店房间安装一个操控面板，管理人员可以使用windows系统电脑进行管理，易于上手，通信使用酒店网络。同时我们将对系统提供定期维护与升级功能，提升系统的稳定性。

下面简单描述系统的工作流程：

将系统分为三部分：客户端（房间）、客户端（管理员）、服务器端（中心空调）简单描述客户和管理员的工作流程：

客户进入酒店办理入住手续时，由管理员进行开房操作，只有房间进入已开房状态时客户才能对房间内的空调进行操作。

客户进入房间后，房间内空调的状态是关闭的，首先将空调打开，客户端向服务器发送请求打开空调的请求，服务器将打开空调的记录写入到数据库中，随后返回允许打开空调的信号，收到信号后，房间内的空调被打开。

在空调已经打开的状态下，用户可以通过客户端调节房间内空调的温度，风速以及工作模式，对于不同的温度，风速，工作模式，服务端有不同的计费策略。在调节这些状态时，同样需要先向服务器发送请求，经服务器验证合法后，向数据库中写入记录，并向客户端返回确认信息。得到确认信息后，用户房间内的空调状态才得到改变。如果长时间没有请求的话，服务器会向每个客户端发送一个心跳包，以更新实时计费信息。？？

在用户决定退房的情况下，用户通过客户端发出退房请求，经管理员确认后，客户端关闭空调并打印收据以及详单，随后房间的状态回到未开房的状态。

管理员可以随时查询各房间空调状态和获取空调使用统计报表，管理员通过电脑上的管理软件向服务器发送请求，服务器会自动给管理员回送相关信息，这样管理软件上会生成各房间空调状态金额空调使用统计报表。

# 3. 空调分布式温控系统的功能需求

## 3.1 客户功能需求

### 3.1.1 客户调整风速和温度

### 3.1.2 客户查询空调状态和待支付金额

### 3.1.3 客户退房时打印详单与账单

## 3.2管理员功能要求

### 3.2.1管理员监控房间使用状态

### 3.2.2 生成酒店空调使用报表

## 3.3 中央空调服务器端功能要求与说明

### 3.3.1队列

### 3.3.2数据库

### 3.3.3费率计算

4.空调分布式温控系统的非功能需求

4.1用户界面需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求类别 | 需求名称、标识符 | 描述 |
| 用户界面需求 | 界面布局 | 界面美观、直观，容易操作、便于使用 |
| 功能操作 | 功能操作简捷方便，最大程度减少用户操作 |
| 信息提示 | 界面提示信息有效，标准一致 |
| 错误显示 | 错误提示准确简明 |
| 处理及响应 | 处理时间不超过5秒，响应时间不超过10秒 |
| 输入 | 支持鼠标、键盘输入 |
| 输出 | 图形界面显示，支持多种文件格式输出 |

4.2环境需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求类别 | 需求名称、标识符 | 描述 |
| 环境需求 | 兼容 | 可运行在大多数主流的硬件环境中 |
| 可移植 | 可运行在大多数主流的操作平台上 |

4.3安全性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求类别 | 需求名称、标识符 | 描述 |
| 安全性 | 系统安全 | 用户信息传输过程中不被窃取，不会泄露 |
| 使用安全 | 保证只有授权的用户才能访问特定管理界面 |
| 定时备份 | 定时备份数据，为数据管理提供安全保障 |

4.4稳定性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求类别 | 需求名称、标识符 | 描述 |
| 稳定性 | 系统稳定 | 系统可实现7\*24无故障运行 |
| 错误排查 | 可通过追踪日志和错误信息，排除异常，维护系统 |
| 系统维护 | 系统具有简易的维护性，使每个维护人员能够进行简单的维护和修改 |
| 可靠性 | 设置检查点，系统可精准恢复可靠运行 |
| 可扩展 | 可以在当前需求基础上进行适当功能扩展 |
| 负载和并发 | 可容纳客户数100，并发数10 |

# 5. 用户其他需求（用户需求文档）

暂无