

**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

要求管理员可以从客户端（管理员）的界面查看各个房间空调的状态，包括：

a. 设定状态：客户给空调设定的温度，风速和工作模式等。

b. 当前状态：各个房间当前的房间温度，当前计费的费率，全部已使用时长，计费总额以及能耗等情况。

c. 工作状态：各个房间的空调是否在正常工作，或客户端空调是否发生异常，如宕机或无法连接等无法正常工作的情况等。

同时，这些数据需要从客户端（房间）处获取，需要客户端（房间）有信息采集的能力；然后由客户端（管理员）向服务器请求获取这些数据，需要客户端（管理员）能够对这些信息进行处理分析，然后展示给管理员。

### 3.2.2 生成酒店空调使用报表

要求管理员可以从客户端（管理员）处生成整个酒店的空调使用报表，空调使用报表应包括各种不同的时间跨度，比如：每日使用情况报表，每周使用情况报表，每月使用情况报表以及季度使用情况报表等。这些报表应从方便酒店的管理人员对酒店分布式温控系统使用情况的了解角度统计各种系统信息。

报表需列出使用空调客户的房间号、客户每次使用空调的起止时间、起止温度、空调风速、工作模式、费率以及产生的总计金额等各种管理人员所需的详细信息。

同时报表应包括所统计时间跨度内的一些统计信息，如：所有房间使用金额的总合，使用高峰时段或高峰时期，使用频度比较高的房间号等信息，这些统计信息能帮助酒店管理人员更简单快捷地掌握整个分布式温控系统的使用情况以及每个房间的局部使用情况。

## 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

## 4.2 环境需求

## 4.3 稳定性

## 4.4 环境需求

# 5. 用户其他需求（用户需求文档）

暂无