[1引言 2](#_Toc521463250)

[1.1编写目的 2](#_Toc521463251)

[1.2背景 2](#_Toc521463252)

[1.3定义 2](#_Toc521463253)

[1.4参考资料 2](#_Toc521463254)

[2任务概述 2](#_Toc521463255)

[2.1目标 2](#_Toc521463256)

[2.2用户的特点 3](#_Toc521463257)

[2.3假定和约束 3](#_Toc521463258)

[3需求规定 3](#_Toc521463259)

[3.1对功能的规定 3](#_Toc521463260)

[3.2对性能的规定 3](#_Toc521463261)

[3.2.1精度 3](#_Toc521463262)

[3.2.2时间特性要求 3](#_Toc521463263)

[3.2.3灵活性 4](#_Toc521463264)

[3.3输人输出要求 4](#_Toc521463265)

[3.4数据管理能力要求 4](#_Toc521463266)

[3.5故障处理要求 4](#_Toc521463267)

[3.6其他专门要求 5](#_Toc521463268)

[4运行环境规定 5](#_Toc521463269)

[4.1设备 5](#_Toc521463270)

[4.2支持软件 5](#_Toc521463271)

[4.3接口 5](#_Toc521463272)

[4.4控制 5](#_Toc521463273)

# 1引言

## 1.1编写目的

据了解，大部分高校存在学生没有单独的浴室单间，需要与整个学校的学生公用一个大浴室。然而大浴室存在一个非常严重的问题，那就是浴室时而人多时而人少，人多时学生去了以后等待很长时间，人少时只有寥寥几个浴室单间在使用其余皆为空闲状态。这种对资源的使用是非常不合理、低效率的。

## 1.2背景

1. 智慧淋浴系统
2. 项目开发者：于红、张君研，李政，牛新宇，陈勇翰

## 1.3定义

树莓派：它是一款基于ARM的微型电脑主板，又称卡片式电脑，外形只有信用卡大小，却具有电脑的所有基本功能。

## 1.4参考资料

Thinkphp5完全开发手册

当swoole遇上thinkphp5

Redis设计与实现

深入浅出MySQL

# 2任务概述

## 2.1目标

智慧淋浴系统是一款基于微信公众号的，集查看、预约、付费于一体的淋浴管理使用系统。

为了更好的解决高校生洗澡时的排队问题，用户可以在微信中关注我们的微信公众号，在公众号内进行洗浴时间的预约，到达相应的时间进行洗浴，洗浴结束后，点击结束洗浴自动进行结算扣费。

## 2.2用户的特点

本系统的用户为高校学生和系统维护人员

普通用户需会使用智能手机进行一般的操作

系统维护人员需要具备一定的专业知识技能

## 2.3假定和约束

1.在使用系统时，不得存在恶意操作，严格遵守操作规则运行本程序。

2.用户在使用时不得输入与系统提示无关的操作

# 3需求规定

## 3.1对功能的规定

## 3.2对性能的规定

### 3.2.1精度

时间单位精确到毫秒级

输入数据精确到个位

### 3.2.2时间特性要求

响应时间：2S以内

### 3.2.3灵活性

面向接口进行的开发，后期可扩展性强

基于微信的客户端，跨平台性强

使用PHP、Python进行开发跨平台性强

## 3.3输人输出要求

输入项：

1. 信息绑定

用户相关个人信息

1. 信息修改

用户需要修改的相关信息

3、时间选择

用户具体选择的时间

1. 浴室修改

浴室相关信息

1. 浴室设备修改

浴室设备相关信息

1. 微信自动回复设置

微信自动回复相关管信息

1. 微信菜单设置

微信菜单配置相关信息

输出项

1. 用户信息

用户相关个人信息

1. 浴室信息

浴室相关信息

1. 订单信息

订单相关详细信息

1. 问题信息

问题相关信息及帮助

1. 余额信息

用户账户余额

## 3.4数据管理能力要求

说明需要管理的文卷和记录的个数、表和文卷的大小规模，要按可预见的增长对数据及其分量的存储要求作出估算。

## 3.5故障处理要求

如果上位机部分出现了问题，在微信端会显示浴室维修，禁止用户进行本浴室的预定。

## 3.6其他专门要求

用户的个人信息会进行加密存储

# 4运行环境规定

## 4.1设备

高通骁龙625或同等性能及其以上处理器，3G运行内存

树莓派3B型

树莓派外接触摸显示屏

## 4.2支持软件

PHPstorm

Webstorm

Pycharm

微信web开发者工具

Navicatformysql

Postman

## 4.3接口

<接口文档.docx>

<接口错误码.docx>

[websocket 状态码及参数.docx](websocket%20状态码及参数.docx)

## 4.4控制

用户操作微信客户端来进行信息绑定和预约等一系列过程，操作上位机部分进行洗浴的开始和结束