

# 物联网校园气象站

## 总体设计说明书

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  　[√]草稿  　[　]正式发布  　[　]正在修改 | 文件标识： | G08-WB-SystemDesign |
| 当前版本： | 2.1 |
| 作　　者： | 张佳、郑楠 |
| 完成日期： |  |

# 版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| 1.0 | 张佳 | 张佳 | 2016-04-26  至  2016-04-26 | 起草总体设计 |
| 2.0 | 郑楠 | 郑楠 | 2016-05-06  至  2016-05-06 | 图示风格修改 |
| 2.1 | 郑楠 | 郑楠 | 2016-05-24  至  2016-05-24 | 重新定义功能  HIPO图修改 |

目录

[物联网校园气象站 1](#_Toc451856967)

[总体设计说明书 1](#_Toc451856968)

[版 本 历 史 2](#_Toc451856969)

[1. 引言 4](#_Toc451856970)

[1.1. 定义 4](#_Toc451856971)

[1.2. 参考资料 4](#_Toc451856972)

[2. 任务概述 4](#_Toc451856973)

[2.1. 目标 4](#_Toc451856974)

[2.2. 运行环境 4](#_Toc451856975)

[2.3. 需求概述 5](#_Toc451856976)

[2.4. 条件与限制 5](#_Toc451856977)

[3. 总体设计 5](#_Toc451856978)

[3.1. 处理流程 5](#_Toc451856979)

[3.1.1. 业务流程 5](#_Toc451856980)

[3.1.2. 数据流图 6](#_Toc451856981)

[3.2. HIPO 7](#_Toc451856982)

[3.2.1. ER图 7](#_Toc451856983)

[3.2.2. 流程图 8](#_Toc451856984)

[4. 接口设计 11](#_Toc451856985)

[4.1. 外部接口 11](#_Toc451856986)

[4.2. 内部接口 11](#_Toc451856987)

[5. 维护设计 11](#_Toc451856988)

[6. 任务分配和进度安排 11](#_Toc451856989)

# 引言

## 定义

酷热指数：是一种综合空气温度和相对湿度来确定体感温度的指数──即真正感受到的热度。

防晒指数：是一种对紫外线指数分级量化的指数。

运动推荐：是一种综合各环境指数来推荐用户适合从事的活动。

空气质量指数：是一种对PM2.5浓度分级量化的指数。

## 参考资料

百度百科 PM2.5

百度百科 紫外线指数

百度百科 酷热指数

# 任务概述

## 目标

建立校园物联网气象站平台及其配套应用AndroidApp程序

## 运行环境

表格1 运行环境

|  |  |
| --- | --- |
| 操作系统 | Android4.4以上 |
| CPU | RK3188 Quad-Core以上 |
| 内存 | 2G以上 |
| ROM | 16G以上 |

## 需求概述

建立校园物联网气象站平台及其配套应用AndroidApp程序

获取环境的温度、湿度、PM2.5浓度、雨量、紫外线强度、光照强度、风速、风向。

记录最近一小时、一天、一周的数据

分析出体感温度、防晒指数、运动推荐、空气质量指数

留出多个分布式监测点接口

## 条件与限制

1. 人员较少，工作量较大。
2. 气象站监测点应留出API接口，当多个监测点加入时不需要修改应用代码

# 总体设计

## 处理流程

### 业务流程



### 数据流图



## HIPO



### ER图



### 流程图

#### 登录注册



#### 活动推荐



#### 显示历史数据



# 接口设计

## 外部接口

获取温度、湿度、PM2.5浓度、雨量、紫外线强度、光照强度、风速、风向、用户和传感器的GPS

## 内部接口

使用ThingWRox REST API上传和下载数据

以MDB的形式存储推荐数据

以JDBC的方式上传和下载用户信息和活动表

# 维护设计

应用增设反馈模块，以邮件的方式对开发人员进行反馈

# 任务分配和进度安排

