

# 物联网校园气象站

## 总结报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  　[√]草稿  　[　]正式发布  　[　]正在修改 | 文件标识： | G08-WB-SummaryReport |
| 当前版本： | 1.0 |
| 作　　者： | 郑楠 |
| 完成日期： | 2016-06-05 |

# 版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| 1.0 | 郑楠 | 郑楠 | 2016-06-05  至  2016-06-06 | 撰写总结报告 |

目录

[物联网校园气象站 1](#_Toc453000869)

[总结报告 1](#_Toc453000870)

[版 本 历 史 2](#_Toc453000871)

[1. 引言 4](#_Toc453000872)

[1.1. 编写目的 4](#_Toc453000873)

[1.2. 背景 4](#_Toc453000874)

[1.2.1. 项目名称 4](#_Toc453000875)

[1.2.2. 项目委托单位 4](#_Toc453000876)

[1.2.3. 项目的用户 5](#_Toc453000877)

[1.2.4. 任务提出者 5](#_Toc453000878)

[1.2.5. 项目主要承担部门 5](#_Toc453000879)

[1.2.6. 项目建设背景 5](#_Toc453000880)

[1.3. 定义 5](#_Toc453000881)

[1.4. 参考资料 6](#_Toc453000882)

[2. 项目基本情况 6](#_Toc453000883)

[2.1. 项目基本信息 6](#_Toc453000884)

[2.2. 项目特征 6](#_Toc453000885)

[2.3. 项目目标 7](#_Toc453000886)

[3. 项目执行结果 7](#_Toc453000887)

[3.1. 交付产品 7](#_Toc453000888)

[3.2. 主要功能和性能 7](#_Toc453000893)

[3.3. 项目遗留问题 8](#_Toc453000894)

[3.4. 项目性能数据 8](#_Toc453000895)

[3.4.1. 进度 8](#_Toc453000896)

[3.4.2. 工作量 9](#_Toc453000897)

[4. 项目开发工作评价 9](#_Toc453000898)

[4.1. 技术方法评价 9](#_Toc453000899)

[5. 项目管理工作评价 10](#_Toc453000900)

[5.1. 需求管理 10](#_Toc453000901)

[5.1.1. 需求完成情况 10](#_Toc453000902)

[5.1.2. 需求变更情况 10](#_Toc453000903)

[6. 经验教训 10](#_Toc453000904)

[6.1. 项目成功经验 10](#_Toc453000905)

[6.2. 项目失败教训 10](#_Toc453000906)

# 引言

## 编写目的

为了保证项目团队按时保质地完成项目目标，便于项目团队成员更好地了解项目情况，

使项目工作开展的各个过程合理有序，因此以文件化的形式，把对于在项目生命周期内的工

作任务范围、各项工作的任务分解、项目团队组织结构、各团队成员的工作责任、团队内外

沟通协作方式、开发进度、经费预算、项目内外环境条件、风险对策等内容做出的安排以书

面的方式，作为项目团队成员以及项目干系人之间的共识与约定，项目生命周期内的所有项

目活动的行动基础，项目团队开展和检查项目工作的依据。 (邱, 冯, 胡, 郑, & 周, 2013-05-09)

## 背景

### 项目名称

项目名称：物联网气象站原型

项目代号：WeatherBase by Group 08

英文简称：WB

### 项目委托单位

浙江大学城市学院机器人与智慧工厂实验室

浙江大学城市学院Google-ARM移动科技实验室

### 项目的用户

用户范围：浙江大学城市学院

用户群体：全体学生

### 任务提出者

浙江大学城市学院Google-ARM移动科技实验室

### 项目主要承担部门

浙江大学城市学院软件工程14级G08小组

### 项目建设背景

随着科技的发展，物联网慢慢走近人们的工作与生活当中。越来越多的人们发现他们需要的是远端监控传感器等设备的运行情况，而不是花费人力物力到实际场地中，只为了单纯地获取数据。

物联网被世界公认为是继计算机、互联网与移动通信网之后的世界信息产业第三次浪潮。他是以感知为前提，实现人与人、人与物、物与物全面互联的网络。 (ewt, 2014-01-07)

在物联网概念的基础上，更有被称作物联网云平台的产品诞生，利用这些云平台，人们可以更加方便的利用物联网技术，把重心放在功能的设计而不是后台的编写上，并且即使是学生层次，也能够方便地利用云平台提供的API实现头脑中的奇思妙想。

杭州气温变化大，极端情况可能一天就走过了一个四季，所以很出门前最好能了解身边的环境变化，为此我们准备做一个小型的校园气象站，针对学生日常所关注的指数做一个详细的汇报，切实的汇报我们身边的气候，并给予有效的出门建议。本项目可能会与广播站等多平台联合，力求让更多的人了解到身边的气候变化。

## 定义

表格1术语定义表

|  |  |
| --- | --- |
| 物联网 | 物联网是新一代信息技术的重要组成部分，也是“信息化”时代的重要发展阶段。其英文名称是：“Internet of things（IoT）”。顾名思义，物联网就是物物相连的互联网。 |
| 气象站 | 实时监测温度、湿度、风速、风向、雨量、气压、紫外辐射、噪声、粉尘等多种气象参数的一整套硬件设备。 |
| 气象站应用软件 | 监听获取气象站硬件设备传递回的数据并以友好的UI界面与用户进行交互的软件。 |
| PTC-ThingWorx | ThingWorx是市场领先的IOT平台提供商，现已被PTC公司收购。它允许开发者快速地连接他们的设备，创建、删除应用以及对“物”的分析。 |
| ArduinoYun | Arduino Yun 是一款基于ATmega32U4 和Atheros AR9331 的单片机板。 Atheros AR9331 可以运行一个基于Linux 和OpenWRT 的操作系统 Linino，这给Yun带来前所未有的网络能力。并且由于使用了LINUX，可以自由的选择你需要的通信接口. |
| Android | Android是一种基于Linux的自由及开放源代码的操作系统，主要使用于移动设备，如智能手机和平板电脑，由Google公司和开放手机联盟领导及开发。 |
| 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。 |

## 参考资料

1. 百度百科《物联网》《Android》《气象站》
2. PTC-ThingWorx官方网站  
   <http://www.thingworx.com/>
3. Arduino中文社区 arduino YUN 中文资料

<http://www.arduino.cn/thread-4208-1-1.html>

1. 百度百科

<http://baike.baidu.com/link?url=1Gn98GXBXzsanl5d31XYW8-XkeGI4st-fv9hp5clg6v0B-1Fe8fhqHKSoufMMqZrEti4Q5Bq4uVqGrnRmATxpq>

# 项目基本情况

## 项目基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 项目中文全称： | 物联网校园气象站 |
| 客户： | 江展翔、杨枨、侯宏仑 |
| 项目经理： | 郑楠 |
| 项目开始日期： | 2016-03-02 |
| 项目结束日期： | 2016-06-05 |
| 项目成员： | 张佳、吴舒然 |

## 项目特征

|  |  |
| --- | --- |
| 项目所属类型： | 课程项目 |
| 采用的生命周期模型： | 瀑布模型 |
| 软件平台： | ThingWorx |
| 应用领域： | 物联网 |
| 使用工具： | AndroidStudio、Arduino |
| 开发语言： | Java 类C |
| 数据库： | MySql |

## 项目目标

|  |  |
| --- | --- |
| **客户目标：** | 建立校园物联网气象站平台及其配套应用AndroidApp程序 |
| **项目质量目标：** | 响应时间：小于等于30s  界面更新处理时间：小于等于1s  数据转换与传输时间：小于等于1s  运行时间：大于等于1day |

# 项目执行结果

## 交付产品

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 产品规模 | 规模单位 | 完成日期 | 是否通过验收 |
| 项目开发计划书 | 10 | 页 |  |  |
| 需求规格说明书 | 12 | 页 |  |  |
| 总体设计说明书 | 11 | 页 |  |  |
| 详细设计说明书 | 10 | 页 |  |  |
| 代码清单 | 60 | 页 |  |  |
| 软件测试报告 | 26 | 页 |  |  |
| 用户手册 | 12 | 页 |  |  |



## 主要功能和性能

获取环境的温度、湿度、PM2.5浓度

记录最近一小时、一天的数据

分析出运动推荐

## 项目遗留问题

粉尘传感器损坏，正在重新购置

## 项目性能数据

### 进度

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 里程碑 | 计划日期 | 实际日期 | 差异 |
| 项目说明 | 2016-04-08 | 2016-04-08 | 0 |
| 需求分析 | 2016-06-02 | 2016-06-02 | 0 |
| 总体设计 | 2016-06-03 | 2016-06-03 | 0 |
| 详细设计 | 2016-06-03 | 2016-06-03 | 0 |
| 编码 | 2016-05-29 | 2016-05-29 | 0 |
| 测试 | 2016-05-30 | 2016-05-30 | 0 |
| 维护 | 2016-06-03 | 2016-06-03 | 0 |

### 工作量

#### 工作量分布

#### F:\MyDocument\Tencent Files\373578008\Image\C2C\@26@SEF[~{[207`E8(A8XWS.png

# 项目开发工作评价

## 技术方法评价

对开发工具的评价：

AndroidStudio作为Google自主开发的一款IDE编程软件，相比Eclipse更加便利，连接手机更加迅速。从2.0版本起更是新增了特有的InstantRun功能，使得不需要重新安装APK文件就能直接实现部分代码更新。

Arduino作为老牌Arduino官方编程IDE，提供了在线库查找的功能，使得编程的进度大大提高。

对框架的评价：

采用了MVC框架，更好的将代码进行归类，使得增删功能变得更加容易。

对设计方法的评价：

项目的整体设计是由项目组全体成员完成的，鉴于我们目前的设计水平，我看还可继续这种方法，对设计的方法和思路进行广泛的借鉴，但一定要树立设计的权威性，对设计的变更要进行严格的控制。

对团队的评价：

从整体上讲我们这个团队的能力还可以，但我认为它的生产效率并不高也就是说团队的整体建设不好，没有明确的学习方向分工，使整个团队在这段时间里整体能力没有太大的提高，我以前很想把我们的团队培养成那种学习型的优秀团队，可惜事与愿违这项工作没有取得什么实效。并且在前期团队的工作意识并不是很强烈，这可能是我前期与她们交流不足的原因吧。

# 项目管理工作评价

## 需求管理

### 需求完成情况

|  |  |
| --- | --- |
| 最初的需求数： | 15 |
| 已实现的需求数： | 5 |
| 已删除的需求数： | 1 |
| 已修订的需求数： | 1 |
| 新增的需求数： | 0 |

### 需求变更情况

|  |  |
| --- | --- |
| 变更发生的阶段 | 需求变更次数 |
| 需求分析 | 1 |
| 维护 | 1 |

**需求变更的主要原因：**

1. 用户主动提出需求变动
2. 维护根据实际完成情况，与用户进行确认之后需求变动

# 经验教训

## 项目成功经验

需要有坚持不懈的努力，即使是所有人都放弃了，自己也要坚持下去。兴趣是最好的推动力，首先小组组员要对本项目感兴趣，这样他们才能更好的投入进来。

## 项目失败教训

下一次选择队友时需要慎重。