小学期项目总结

指导老师：李宇

组长：王昱

组员：赵康辉 张正阳

武熠彬 林小倩

**目录**

[1 引言 3](#_Toc45528378)

[1.1 编写目的 3](#_Toc45528379)

[1.2 背景 3](#_Toc45528380)

[1.3 项目背景 3](#_Toc45528381)

[2 开发工作评价 4](#_Toc45528382)

[2.1 生产效率评价 4](#_Toc45528383)

[2.2 产品功能评价 4](#_Toc45528384)

[2.3 技术方法总结 4](#_Toc45528385)

[3 项目经验总结 5](#_Toc45528386)

[3.1 开发团队 5](#_Toc45528387)

[3.2 需求分析 5](#_Toc45528388)

[4 软件开发和管理过程 6](#_Toc45528389)

[4.1 过程说明 6](#_Toc45528390)

[4.2 过程改进建议 6](#_Toc45528391)

[5 项目成果评价 7](#_Toc45528392)

[5.1 质量目标达成情况 7](#_Toc45528393)

[5.2 总体评价 7](#_Toc45528394)

[6 补充 8](#_Toc45528395)

[6.1 问题原因分析 8](#_Toc45528396)

[6.2 反思总结 8](#_Toc45528397)

# 1 引言

## 编写目的

基于Spark技术的气温预测分析系统的开发已经基本完成。写此项目开发总结报告，以方便我们在以后的项目开发中来更好的实施项目的订制开发；让我在今后的项目开发中有更多的有据的资料来规范我们的开发过程和提高我们的开发效率。

## 背景

项目名称：基于Spark技术的气温预测分析系统

软件名称：天气一周预测网页实现

客户：希望了解未来天气的用户

## 1.3 项目背景

软件名称：基于Spark技术的气温预测分析系统

软件开发平台：pycharm、eclipse、idea

软件开发语言：python、java、html、css、js

本项目的提出是基于小学期老师的要求，经过小组成员的多次讨论，经过多方面综合考虑最终决定的，该项目结合了Spark、ARIMA模型、springboot框架、vue框架、数据库等多方面知识，最终形成产品。

该软件运行于Windows系统平台，通过网页形式发布。

# 2 开发工作评价

## 2.1 生产效率评价

1.项目开发时长为2周整

2.对项目的整体需求不透彻

3.为了保证成功率，开发重复率高

综合以上，此项目的开发效率不是很高，在保证成功率的情况下牺牲了开发效率。

## 2.2 产品功能评价

在我们小组五人的共同努力下，基于Spark技术的气温预测分析系统已经基本完成了项目的主线需求，但是未能全部完成支线任务。除此以外还存在一定的问题，造成这些问题的原因是多方面的。如：对任务实现文档的理解不够透彻、项目管理经验的缺乏、前后端未能约定参数、代码本身的缺陷。

## 2.3 技术方法总结

在此项目中使用到的技术和工具：

1. 使用spark和hadoop：使用这两项工具进行数据清洗工作。
2. Python：使用python完成建模和预测一周天气，使用pycharm IDE来提高编写效率。
3. 虚拟机和spark集群：配置但未使用。由于最终我们只对全国的各个省会城市进行了数据清洗和建模，故数据的总体体量，可以在windows单节点下进行。在今后的项目开发中，我们会加强学习和使用虚拟机，来做到大量数据的处理，提高项目的广度。
4. Java springboot：使用springboot框架来进行服务器的搭建，降低学习成本，提高开发效率。
5. Vue：使用vue框架进行前端页面的搭建，降低学习成本，提高开发效率。
6. Mysql数据库：使用MySQL数据库进行数据管理，提高安全性。由于mysql数据库的安全性、易连接性和广泛性，在以后的项目开发中会多次使用。

# 3 项目经验总结

## 3.1 开发团队

项目团队成员的团结合作、相互沟通是非常重要的，团队成员之间要相互学习彼此的优点和技术，使团队的能力不断的提高。这样，在项目的开发过程中，团队才不会被难题困住不动。另外，团队中要有一个项目负责人，这个人无论是在与客户的沟通上，还是在技术上都要是很出众的人，此项目负责人要能很好的沟通客户与开发成员之间，以此来更好的理解客户的功能需求。人的记忆力总是有限的，所以就要求开发团队成员要尽量的书写一些开发文档，这些文档往往是我们在项目开发后期要用到的可寻资料。项目团队士气是项目成功的一个因素，我们需要不断的来培养我们的团队气势，使我们的团队不断的壮大。

## 3.2 需求分析

天气预测的主要内容是一个地区或城市未来一段时期内的阴晴雨雪、最高最低气温、风向和风力及特殊的灾害性天气。往小了说，具体到个人，主要是为了预防疾病，尤其是感冒，关注天气变化，加减衣服。往大了说，关乎到农业的生产发展，提前了解到天气可以更好的帮助植物定期调整种植方式。因此我们可以看出天气预测的意义重大，应用广泛，我们打算通过使用历史天气数据的方式构建模型，来实现对未来天气的预测，但是鉴于预测天气需要考虑气压、气温、风速、风向、湿度等诸多因素难以实现，我们仅针对最低温和最高温来对中国各大城市进行天气预测。

# 4 软件开发和管理过程

## 4.1 过程说明

1.使用github进行项目代码托管，小组成员使用git在本地建仓库与github的远程仓库连接。每个人建有自己的分支，实现分模块管理。最终整合版本提交到master分支发布。

2.使用worktile进行项目管理，包括分发任务、甘特图、时间视图的制作。

3.我们项目的总体流程分为四个部分

1）前期准备：成员配置相应环境、获取气象数据

2）一次迭代：实现数据清洗和建模、前后端的初步搭建、实现简单的单城市预测及显示

3）二次迭代：拓展预测天气的广度（城市方面）、美化UI、数据库连接

4）支线任务：登录注册、用户管理、部门管理、角色管理、权限管理

## 4.2 过程改进建议

在立项初期就应该去明晰总体需求和流程，尽早完成项目分工，减少重复工作和提高效率。

# 5 项目成果评价

## 5.1 质量目标达成情况

1.总体达成情况

总体主线任务基本全部完成，需求成功实现，但有根据自身小组的情况来进行调整。支线部分只来得及做了用户登录注册的所有前后端工作和用户管理的UI设计，其他部分没有来得及实现。

2.完成部分质量情况

用户登录注册没有问题，测试情况良好；

UI界面比较美观；

天气预测达到效果，较为准确，但运行过慢，用户体验不佳。

## 5.2 总体评价

总体主线任务基本全部完成，需求成功实现，但有根据自身小组的情况来进行调整。支线部分未全部完成。

总结来说，由于项目管理的不合理和学习方式的不足没能完成所有任务，但完成部分质量尚可。

# 6 补充

## 问题原因分析

1.表面原因：

1）配置花费大量时间。

2）由于开始对项目的不明晰和人物分工的不完善，导致进度过慢。

3）前后端分离后对接时出现较大问题，花费较多时间。

2.深层原因：

1）项目管理经验缺乏，具体表现为：

分工的不完善、

对接接口没有事先约定浪费大量时间、

指定任务没有按时完成的处理方式、

2）学习效率低，方法不好，具体表现为：

不善于使用浏览器、

方法错误时容易一棵树上吊死、

从头到尾式学习

## 反思总结

1.加强学习项目管理

2.学会看英文文档

3.学会善用浏览器

总的来说，由于基础较为薄弱的关系，能够完成现在的成果总体来说尚可接受。但如果我们能更好的进行项目管理的话，我们可以也有能力把支线任务在指定时间内完成。我们虽然基础较为薄弱，但在这个小学期里，在老师的高要求下，我们爬了无数的坑，也获得了极大地的成长。最后，非常感谢老师！