

**基于 spark 技术的气温预测分析系统设计与实现**

**项目总结**

组长：王磊

组员：吴介豪、宋廷泽、杨翔越、余福

目录

[1. 项目背景 2](#_Toc42542118)

[2. 开发结果 2](#_Toc42542119)

[1）主要功能及性能 2](#_Toc42542120)

[2）进度 2](#_Toc42542121)

[3. 评价 3](#_Toc42542123)

[1）生产力评价 3](#_Toc42542124)

[2）技术方案评价 3](#_Toc42542125)

[3）产品质量评价 3](#_Toc42542126)

[4. 经验及教训 4](#_Toc42542127)

1. 项目背景

* 项目名称：基于spark技术的气温预测分析系统设计与实现
* 开发语言：Python、Java
* 开发者：王磊、吴介豪、宋廷泽、余福、杨翔越
* 面向用户：全体用户

1. 开发结果
2. 主要功能及性能：

* 功能：
* 注册
* 登录
* 部门管理
* 29个城市未来一周气温预测查询
* 性能：

本系统运行后，各项基本功能均可完成，网页端跳转流畅，基本无卡顿，可对29个城市或地区进行未来一周气温数据查询，进行查询时可在极短时间内获得未来一周气温预测曲线，曲线简明直观，数值明确，用户体验良好。

1. 进度：

|  |  |
| --- | --- |
| 时间 | 进度 |
| 6.29 | 查阅资料了解项目，项目分工，熟悉Git |
| 6.30-7.2 | 根据分工进行环境配置和查阅资料进行学习 |
| 7.2-7.4 | 后端对ARIMA模型进行研究，代码实现对北京市未来一周气温数据的预测；前端完成登录界面的制作 |
| 7.5 | 前后端初步结合，准备中期答辩 |
| 7.6-7.8 | 后端对模型进一步优化，增加可查询的城市；前端制作与用户的各种交互功能 |
| 7.9-7.11 | 前端开发用户管理、部门管理功能，与后端最终连接 |
| 7.12 | 项目文档编写，答辩PPT制作，准备最终答辩 |

1. 评价
2. 生产力评价：

本组成员对Python、Websocket、数据库均无任何使用经验，两周之内学习并基本完成此项目，生产力水平应属于软件系统开发的中等生产力水平。

1. 技术方案评价：

本系统使用Python进行后端开发，使用Java进行前端开发；后端使用了auto\_arima模型进行气温预测，使用spark对原始数据进行清洗；前端使用了Websocket实现网页端微服务，使用了MySQL作为数据库。系统架构清晰，功能基本实现，无明显bug。

1. 产品质量评价：

该系统能够基本满足用户的需求，基本完成了小学期实训项目的要求。但在用户安全机制、查询覆盖率、预测模型三个方面还有待改进。

1. 经验及教训

本次小学期实训任务——基于spark技术的气温预测分析系统设计与实现，经过小组所有成员两周的努力，已经基本完成，由于这次实训期间只能线上交流，也为我们的实训增加了一定的难度，但最终系统的完成离不开小组每个成员的努力，这次实训期间我们学习了python语言的简单编程，Websocket的使用，数据库的使用，虚拟机的安装配置等等，这些也为我们以后的学习和开发积累了宝贵的经验。

这次实训也让我们看到了很多的问题，我们小组虽然在最后完成了实训的基本任务，但与我们刚开始是的预期效果还是有不小的差距，主要是因为类似的开发经验太少，对于搜索引擎的使用也不是很熟练，无法在很短的时间内查找到有用的信息，导致遇到问题时无法及时得到解决，耽误了很多的时间甚至有的问题直到项目完成也没有解决只能退而求其次。这些教训我们也会牢牢记住，争取在以后的项目开发中不会再次跌倒在同一个地方。

再次感谢李老师两周来的认真指导，这两周以来，李老师教会了我们很多东西，我们在这次小学期实训中收获非常多，希望在今后的学习中，能够借鉴这次实训的经验和教训，更好的进行项目开发。