

**组长：王子昂**

**组员：王迪**

**黎佩瑜**

**陈灯月**

**童路勤**

天气预报项目

测试报告

测试报告

[1．引言 2](#_Toc18895)

[1.1编写目的 2](#_Toc12639)

[1.2项目背景 3](#_Toc13654)

[1.3定义 3](#_Toc18541)

[2．测试计划执行情况 3](#_Toc1382)

[2.1测试项目 3](#_Toc12847)

[2.2测试机构和人员 4](#_Toc28008)

[2.3测试结果 4](#_Toc28908)

[3．软件需求测试结论 4](#_Toc6404)

[4．评价 4](#_Toc21056)

[4.1软件能力 4](#_Toc30125)

[4.2缺陷和限制 4](#_Toc13046)

[4.3建议 4](#_Toc1440)

[4.4测试结论 5](#_Toc10884)

# 

# 1．引言

## 1.1编写目的

对所开发的天气预测项目进行物理上和逻辑上的全面测试，找出其中存在的代码以及界面显示上存在的错误以及不足之处，进行相应的调整和改动，将系统的错误和用户在使用过程中遇到困难的程度降到最低，同时也将系统的精确度提升为最大。

## 1.2项目背景

1、软件的名称：天气预测网页

2、开发工具与语言：MySql，Navicat，Eclipse，PyCharm，Spark，Java，Python，JavaScripts，Vscode，Tomcat，shiro等

3、项目的任务提出者：北京交通大学软件学院。

4、开发者：王子昂，王迪，黎佩瑜，陈灯月，童路勤。

5、用户：全体。

6、实现软件的单位：软件学院小学期实践课小组。

## 1.3定义

天气预报项目的测试分析报告

# 2．测试计划执行情况

## 2.1测试项目

**2.1.1 模型**

①模型训练时的在测试集上的准确率，使用均方误差MSE作为评价指标。

②模型在实际预测时的准确率，使用均方误差MSE作为评价指标。

③模型预测的速度。

**2.1.2 前端界面**

①网页是否正常显示，版面是否正常。

②界面粒子特效是否正常显示并与用户交互。

③是否能够正常解析天气数据并以折线图、柱状图、中国地图形式呈现。

④用户能否正常下载天气预测图。

⑤验证码显示是否正常。

**2.1.3 服务器处理**

①数据库的读取测试

测试服务器后端是否能够正常读取数据库中的内容。

主要测试：1）读取用户账户信息。2）读取天气数据。

②前后端交互测试

测试服务器是否能够正确处理前端发送的请求。

主要测试：1）用户是否可以正常注册，用户名出现重复应进行判断和提示，并禁止注册。2）用户是否可以正常登录，密码错误应进行判断和提示，并禁止登陆。3）点击页面是否可以正常的获取天气信息。

③用户管理测试

测试权限管理中的相关内容。

主要测试：1）管理员是否能够正常的对其他用户的信息进行管理。2）对用户信息的增加、删除、修改、查询是否正常，添加重复用户是否进行判断和禁止。

④权限管理测试

测试权限管理中的相关内容。

主要测试：1）普通用户有权查询天气，返回数据是否正常。2）普通用户无权进入管理员的管理界面，应对越权操作的页面跳转是否正常。3）管理员用户无权查询天气，返回数据是否正常。4）其他用户可以进入查询页面但无权获取任何信息，返回数据是否正常。

**2.1.4 部署到云端**

①项目是否能够通过公网IP进行访问，数据库远程连接是否正常。

## 2.2测试机构和人员

测试人员：分功能写时各自负责测试，合功能时童路勤负责测试。

## 2.3测试结果

**2.3.1 模型**

模型在测试集上的MSE=8.79。使用北京2020-07-01到2020-07-07之间的气温数据作为测试集，其预测结果MSE=5.28。系统首次启动，加载类库并预测，总消耗时间为1分15秒，正常预测消耗时间11秒，时间消耗符合预期。

**2.3.2 前端界面**

前端网页正常显示，HTML、CSS、JavaScript、图片等静态资源加载正常。粒子特效正常显示其动画，并于用户操作正常交互。前端能够正常解析天气数据并以图表形式呈现，并正常提供预测图下载功能。验证码输入及显示正常。

**2.3.3 服务器处理**

①数据库的读取测试

数据库读取正常，数据格式和类型符合要求。

②前后端交互测试

用户能够正常注册，重复用户名将给予提示并无法注册。用户能够正常登录，密码错误、验证码错误等将给予提示并无法登录。点击页面能够正常获取有关天气信息。总体符合预期。

③用户管理测试

管理员能够正常进入管理页面对其他用户的信息进行管理。对于用户信息的增加、删除、修改、查询功能正常，无法增加重复用户，将给予提示。整体符合用户管理预期。

④权限管理测试

具有pickdate属性的普通用户查询天气的权限正常，且无权进入管理员的管理界面，越权操作时，页面将正常跳转，回到登陆页面。具有admin属性的管理员用户无权查询天气，返回数据正常。不具有pickdate和admin属性的其他用户能够正常进入查询页面，查询结果为无，符合权限管理预期。

**2.3.4 部署到云端**

云端部署正常，数据库远程连接正常。

# 3．软件需求测试结论

经过对天气预测项目的全面系统性测试，本项目已经具有了用户正常使用天气预报等的各项功能，在用户登录、注册、查询、天气预测、用户管理、权限管理等功能上都能满足需求。但在细节上可能有一些不足，比如多并发下的服务器响应能力暂时无法测试等。

# 4．评价

## 4.1软件能力

经过全面系统的测试，该软件已经满足用户的需求，具备了进行进一步的迭代升级周期的条件。

## 4.2缺陷和限制

该软件已经初步实现了应有的功能，但在细节上还存在一些缺陷。比如模型预测的准确度仍待提高，服务器应对多并发请求的能力需要强化，以及需要添加用户注册对密码强度的要求等。

## 4.3建议

在对该天气预测项目做进一步完善时，对于程序代码方面的错误还需要各个模块负责人进行相应的修改，对于各个模块的总体风格应尽量团队之间相互讨论后，制作出统一的风格方案，相互协调，来共同完成。

## 4.4测试结论

该天气预测项目能够满足用户的需求，符合基本要求。