

**<<学生宿舍管理系统>>**

**软件测试计划书**



北京航空航天大学

2015-12

版本变更历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 主要编制人 | 审核人 | 版本说明 |
| 1.0 | 2015.11.30 | 余旭 | 赵乐 | 初稿 |
| 2.0 | 2015.12.20 | 余旭 | 赵乐、刘宣佑、周炼培 | 终稿 |
| 3.0 | 2016.1.17 | 赵乐 | 余旭 | 修改 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[1引言 1](#_Toc440986126)

[1.1编写目的 1](#_Toc440986127)

[1.2背景 1](#_Toc440986128)

[1.3定义 1](#_Toc440986129)

[1.4参考资料 1](#_Toc440986130)

[2测试计划 1](#_Toc440986131)

[2.1软件说明 1](#_Toc440986132)

[2.2测试内容 2](#_Toc440986133)

[2.3用户界面测试 2](#_Toc440986134)

[2.3.1进度安排 2](#_Toc440986135)

[2.3.2条件 3](#_Toc440986136)

[2.3.3测试资料 3](#_Toc440986137)

[2.3.4测试培训 3](#_Toc440986138)

[2.4安全性和访问控制测试 3](#_Toc440986139)

[2.4.1进度安排 3](#_Toc440986140)

[2.4.2条件 3](#_Toc440986141)

[2.4.3测试资料 4](#_Toc440986142)

[2.4.4测试培训 4](#_Toc440986143)

[2.5数据转移和恢复测试 4](#_Toc440986144)

[2.5.1进度安排 4](#_Toc440986145)

[2.5.2条件 4](#_Toc440986146)

[2.5.3测试资料 4](#_Toc440986147)

[2.5.4测试培训 4](#_Toc440986148)

[3测试设计说明 5](#_Toc440986149)

[3.1用户界面测试 5](#_Toc440986150)

[3.1.1控制 5](#_Toc440986151)

[3.1.2输入 5](#_Toc440986152)

[3.1.3输出 5](#_Toc440986153)

[3.1.4过程 5](#_Toc440986154)

[3.2安全性和访问控制测试 5](#_Toc440986155)

[3.2.1控制 5](#_Toc440986156)

[3.2.2输入 6](#_Toc440986157)

[3.2.3输出 6](#_Toc440986158)

[3.2.4过程 6](#_Toc440986159)

[3.3数据转移和恢复测试 6](#_Toc440986160)

[3.3.1控制 6](#_Toc440986161)

[3.3.2输入 6](#_Toc440986162)

[3.3.3输出 6](#_Toc440986163)

[3.3.4过程 6](#_Toc440986164)

[4评价准则 7](#_Toc440986165)

[4.1范围 7](#_Toc440986166)

[4.2数据整理 7](#_Toc440986167)

[4.3尺度 7](#_Toc440986168)

[5测试用例 7](#_Toc440986169)

[5测试报告 8](#_Toc440986170)

[5.1测试日志 8](#_Toc440986171)

[5.2缺陷报告 8](#_Toc440986172)

[5.3测试总结 9](#_Toc440986173)

# 1引言

## 1.1编写目的

制定测试计划目的如下：

1. 检测软件编写过程中的缺陷，尽可能发现并改正被测试软件中的错误，提高软件的可靠性。
2. 同时反馈系统运行效率低(性能低)、或用户界面不友好、用户操作不方便(效率低)等用户友好性问题。
3. 检验软件是否满足规格的需求，弄清预期结果与实际结果之间的差别。
4. 在不同的环境下进行测试，反馈数据从而提升软件在可接受运行环境的鲁棒性

## 1.2背景

适用软件：学生宿舍管理系统

本系统为项目开发小组第一版软件，暂无历史版本。

开始执行测试之前需确认测试平台正在运行的其他进程不会对本测试造成影响。

## 1.3定义

系统：学生宿舍管理系统

MySQL:系统服务器所使用的数据库关系系统（DBMS）

## 1.4参考资料

《软件工程实践者的研究方法》，Roger S.Pressman，机械工业出版社

《软件开发计划书1.1》2015.11.1

《系统需求规格说明书3.0》2015.12.1

# 2测试计划

## 2.1软件说明

学生宿舍管理系统面向学生、宿管和后勤集团。学生可以登录系统填入自己的基本信息、住宿信息，并且查询自己的信息；宿管可以查询其所管理的宿舍楼内的所有学生的信息，并根据需要做相应维护，可以发布信息给学生，比如某天需要进行卫生检查、需要学生登记某项信息等等，也可以接收上级部门（后勤集团）向他们发布的一些通知。后勤集团则可以查询全校所有学生的住宿信息，并根据需要做出调整，可以向各楼宿管发布通知。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 输入 | 预期输出 |
| 用户界面测试 | 各种操作方式 | 正确执行用户发出的指令所对应的工作 |
| 安全性和访问控制测试 | 以不同权限用户的身份发出不同请求 | 正确执行用户权限内的请求，不执行用户权限外的请求 |
| 数据转移和恢复测试 | 服务器断电等 | 数据库数据恢复至上一次备份，并尽量重启因故障而未完成的工作 |

## 2.2测试内容

①单元测试：基于代码进行部分进行白盒测试，确定实际运行状态与预期状态是否一致，尽可能发现编码缺陷。

②集成测试：在单元测试的基础上，将所有模块按照设计要求组装成为子系统或系统，进行集成测试。

③系统测试：针对用户进行功能性测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试 | 子项 | 已创建或可用 | 已被接受或已经过复审 | 备注 |
|  | 代码约定 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 规格评审 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 依赖性评测 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 预期运行 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 构建完整性 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 设计规约 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 数据模型或数据流 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 异常检测 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 协作测试 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 业务模型或业务流程 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 功能测试 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |
|  | 性能测试 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |

## 2.3用户界面测试

### 2.3.1进度安排

测试日期：2015年12月10日

工作内容：培训并完成本测试

### 2.3.2条件

被测软件：学生宿舍管理系统软件

测试环境：安装了Windows8或以上系统及MySQL数据库的笔记本电脑三台

测试人数及要求：1或多名都可，要求熟知软件及数据库的操作

### 2.3.3测试资料

|  |  |
| --- | --- |
| 材料 | 数量 |
| 《用户手册》 | 1 |
| 《软件需求规格说明》 | 1 |
| 《软件说明书》 | 1 |
| 学生宿管管理系统软件 | 1 |

### 2.3.4测试培训

对测试人员就软件结构软件功能和所需完成的测试任务进行为期2天的测试培训培训项目有：

* 1. 了解软件编码
  2. 软件功能调查
  3. 规格细则
  4. 测试任务划分

## 2.4安全性和访问控制测试

### 2.4.1进度安排

测试日期：2016年12月19日

工作内容：培训并完成本测试

### 2.4.2条件

被测软件：学生宿舍管理系统软件

测试环境：安装了Windows8或以上系统及MySQL数据库的笔记本电脑三台

测试人数及要求：1或多名都可，要求熟知软件及数据库的操作

### 2.4.3测试资料

|  |  |
| --- | --- |
| 材料 | 数量 |
| 《用户手册》 | 1 |
| 《软件需求规格说明》 | 1 |
| 《软件说明书》 | 1 |
| 学生宿管管理系统软件 | 1 |

### 2.4.4测试培训

对测试人员就软件结构软件功能和所需完成的测试任务进行为期2天的测试培训培训项目有：在上次培训的基础上加强关于用户管理，访问控制的培训。

## 2.5数据转移和恢复测试

### 2.5.1进度安排

测试日期：2016年1月1日

工作内容：培训并完成本测试

### 2.5.2条件

被测软件：学生宿舍管理系统软件

测试环境：安装了Windows8或以上系统及MySQL数据库的笔记本电脑三台

测试人数及要求：1或多名都可，要求熟知软件及数据库的操作

### 2.5.3测试资料

|  |  |
| --- | --- |
| 材料 | 数量 |
| 《用户手册》 | 1 |
| 《软件需求规格说明》 | 1 |
| 《软件说明书》 | 1 |
| 学生宿管管理系统软件 | 1 |
| 数据库服务器 | 1 |

### 2.5.4测试培训

对测试人员就软件结构软件功能和所需完成的测试任务进行为期2天的测试培训培训项目有：在上次培训的基础上，加强对数据库，服务器知识的培训。

# 3测试设计说明

## 3.1用户界面测试

### 3.1.1控制

控制方式：人工

测试人员以用户的身份向系统发出指令，将软件执行的工作记入测试结果中，并人工判断软件执行的工作是否符合预期结果。

### 3.1.2输入

输入数据为用户通过用户界面能够进行的正常的操作，操作数量不限，但应包括所有可能出现的操作。

### 3.1.3输出

预期输出结果：软件进行预期的工作，通过测试。

可能产生的结果：某次用户操作发出后软件未执行预期工作，未通过测试。

### 3.1.4过程

测试准备：在笔记本电脑上安装学生宿舍管理系统软件

初始化：启动软件

中间步骤：点击不同模块，记录软件显示的页面并判断是否与预期一致

测试结束方式：当测试过全部的用户操作后，整理测试记录并结束测试

## 3.2安全性和访问控制测试

### 3.2.1控制

控制方式：人工

### 3.2.2输入

采用不同用户登录，输入数据为不同权限下的数据请求，应包括所有权限下对所有类型的数据进行的操作。并且使用非法用户测试登录

### 3.2.3输出

预期输出结果：程序正确接受并执行权限内的请求，并拒绝权限外的请求，通过测试。

可能产生的结果：程序拒绝权限内的请求，或接受并执行权限外的请求，未通过测试。

### 3.2.4过程

测试准备：在笔记本电脑上安装学生宿舍管理系统软件

初始化：启动软件

中间步骤：使用非法用户登录；使用不同类型的合法用户登录，登录后进行各种类型操作，记录是否可以在该权限下进行此操作

测试结束方式：当测试过全部的用户操作后，整理测试记录并结束测试

## 3.3数据转移和恢复测试

### 3.3.1控制

控制方式：人工

人工将服务器断电、断网等，在恢复后检查其数据恢复情

### 3.3.2输入

人工干扰服务器工作，持续一段时间后将服务器恢复正常。

### 3.3.3输出

预期输出结果：程序正确将数据恢复至上一个备份，并尽量重启故障发生时的工作，通过测试。

可能产生的结果：程序未正确恢复数据，部分数据丢失或损坏，未通过测试。

### 3.3.4过程

测试准备：在笔记本电脑上安装学生宿舍管理系统软件

初始化：启动软件

中间步骤：人工干扰服务器工作，持续一段时间后恢复，记录其数据恢复状况

运行结束方式：完成所有干扰方式的测试并记录结果

# 4评价准则

## 4.1范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 接查范围 | 局限性 |
| 用户界面测试 | 以用户身份进行的各种操作 | 不能保证软件在平台上与其他程序并行时仍能保证其正确工作 |
| 安全性和访问控制测试 | 所有权限下发出的数据请求 | 不能查出使用其他插件从而绕过权限判断而直接更改数据的情况 |
| 故障转移和恢复测试 | 服务器的各种物理故障 | 没有测试软件本身可能与其他程序冲突而引发的故障 |

## 4.2数据整理

|  |  |
| --- | --- |
| 测试项目 | 数据整理方式 |
| 用户界面测试 | 手工记录 |
| 安全性和访问控制测试 | 手工记录 |
| 数据转移和恢复测试 | 手工记录 |

最终人工将各个测试结果整合，形成完整的测试报告。

## 4.3尺度

测试输出结果与预期输出之间的容许偏离范围、允许中断或停机的最大次数如下表所示。其中负载测试的偏离范围指（实际用时-设计用时）/设计用时×100%，其余均为未通过测试次数所占总测试次数的百分比。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 输出结果与预期输出之间容许的偏离范围 | 允许中断或停机的最大次数 |
| 用户界面测试 | 1% | 2 |
| 安全性和访问控制测试 | 0.5% | 0 |
| 故障转移和恢复测试 | 2% | 0 |

# 5测试用例

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项 | 测试用例 | 名称 | 涉及的需求 | 先决条件 | 输入 | 预期的输出 | 评价准则 | 测试流程 | 假设和约束 |
| 登陆模块 | 1 | 标准登陆测试 | 学生正常登陆 | 开启程序 | 用户名xs10001  密码123456  身份 学生 | 是否成功 | 进入欢迎界面 | 提交登陆条件  返回信息 |  |
| 2 | 宿管正常登陆 | 用户名  sg10001  密码  654321  身份  宿管 |
| 3 | 后勤管理人员正常登陆 | 用户名  hq10001  密码  654321  身份  后勤 |
| 学生注册信息模块 | 4 | 标准学生注册测试 | 学生正常注册 | 学生身份登入 | 注册信息 | 注册成功 | 数据库相应项更新 | 打开页面并填写操作 | 数据符合限制 |
| 学生查询信息模块 | 5 | 查询方式 | 查询信息反馈页面 | 正确显示数据 | 打开查询页并选择相应功能 |  |

# 5测试报告

## 5.1测试日志

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 测试内容 | 测试结果 | 测试反馈 | 详细 |
| 2015.12.3-2015.12.6 | 单元测试 | 失败 | 编码缺陷 | 附录：测试说明1 |
| 2015.12.7-2015.12.9 | 性能测试 | 通过 |  | 附录：测试说明2 |
| …… |  |  |  |  |

## 5.2缺陷报告

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 错误类型 | 错误编码 | 错误诱因 | 错误描述 | 错误详细 |
| 0 | 1 | 正确用户名  登陆密码字符溢出 |  | 附录:错误说明1 |
| 0 | 2 | 学生越权访问 | 返回：NULL | 附录:错误说明2 |
| …… |  |  |  |  |

## 5.3测试总结

在整个系统测试执行期间，项目组开发人员高效地及时解决测试组人员提出的各种缺陷，在一定程度上较好地保证了测试执行的效率以及测试最终期限。但是在整个软件测试活动中还是暴露了一些问题，表现在：

1、测试执行时间相对较少，测试通过标准要求较低；

2、开发人员相关培训未做到位，编码风格各异，细节性错误较多，返工现象存在较多；

另外在不符合输入规范的输入下，软件表现不够优秀。建议考虑其不合法输入的判定，以增强其鲁棒性。