**小型人事管理系统测试**

项目组长：叶娅娟

项目成员：郭孟鸽

胡晨馨（完成人）

目录

[1 测试目的](#_Toc19227)

[2测试分类及配置](#_Toc15373)

[2.1 测试类型](#_Toc15380)

[2.2 测试环境与配置](#_Toc18521)

[3 测试计划](#_Toc12204)

[4 测试用例](#_Toc450)

[4.1单元测试用例](#_Toc11779)

[4.2 系统测试用例](#_Toc20901)

[4.3 集成测试用例](#_Toc32188)

[5 测试结果](#_Toc17392)

[6 测试结果分析](#_Toc9115)

[6.1 bug性质及模块分布图](#_Toc30903)

[6.2 覆盖分析](#_Toc15418)

[6.3缺陷分析](#_Toc2975)

[7 测试结论](#_Toc26707)

[7.1 功能性](#_Toc26489)

[7.2 易用性](#_Toc2162)

[7.3 可靠性](#_Toc28600)

[7.4 兼容性](#_Toc11013)

[7.5 安全性](#_Toc30385)

[8 综合评价](#_Toc26662)

[8.1 软件能力](#_Toc28357)

[8.2 缺陷和限制](#_Toc158)

1 测试目的

系统的测试目的是为了尽可能多的发现系统中潜藏的错误，验证开发系统是否满足需求分析，设计阶段所确定的功能是否实现，对于数据的处理是否合理，从而避免了用户使用系统后暴露的问题，减少了系统开发和维护的成本。软件开发流程对应的测试阶段如图2.1所示。

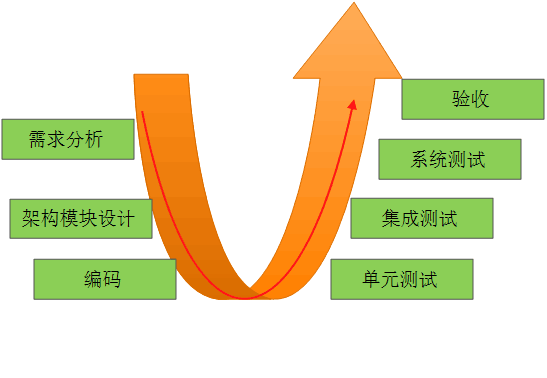
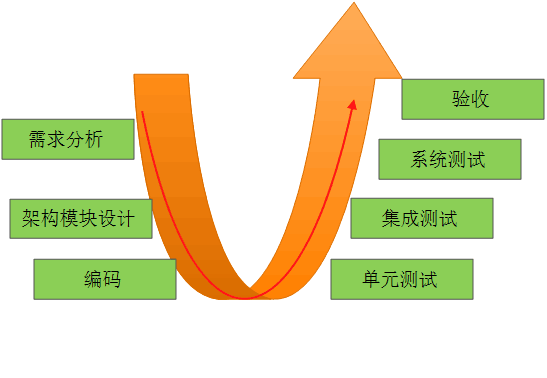


图2.1测试阶段图

测试声明：测试人员在软件开发过程中的任务：寻找Bug；避免软件开发过程中的缺陷；衡量软件的品质；关注用户的需求。

2测试分类及配置

2.1 测试类型

表2.1测试类型表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试类型 | 测 试 内 容 | 测 试 目 的 | 所用的测试工具和方法 |
| 功能测试 | 前台：注册、登录  后台：管理员保护、所有员工信息、改写员工信息、检查系统状况等。 | 核实所有功能均已正常实现  1．流程检验：各个业务流程符合常规逻辑，用户使用时不会产生疑问。  2、数据精确：各数据类型的输入输出时统计精确。 | 采用黑盒测试，使用边界值测试、等价类划分等测试方法，进行手工测试； |
| 用户界面测试 | 1．导航、链接、页面结构包括菜单、背景、颜色、字体、按钮名称、提示信息的一致性等。  2．友好性、易用性、合理性、一致性、正确性等 | 核实各个窗口风格（包括颜色、字体、提示信息、图标等等）都符合可接受标准，能够保证用户界面的友好性、易操作性，而且符合用户操作习惯。 | WEB测试通用方法  手工测试 |
| 安全性和访问控制测试 | 密码：登录、个人用户、管理员用户；  权限限制；  通过修改URL非法访问；  登录超时限制等等； | 1．应用程序级别的安全性：核实用户只能操作其所拥有权限能操作的功能。  2．系统级别的安全性：核实只有具备系统访问权限的用户才能访问系统。 | 黑盒测试、手工测试 |
| 性能测试 | 查询商品信息、公告时，注册新用户时以及登录时系统的响应时间； | 核实系统在大流量的数据与多用户操作时软件性能的稳定性，不造成系统崩溃或相关的异常现象 |  |

2.2 测试环境与配置

CPU：Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3.20GHz 3.40Ghz

内存：6GB

硬盘：500G

操作系统：Windows10

数据库管理系统：数据库MySQL：MySQL Server 5.6

应用软件：visual studio

3 测试计划

版本/时间，计划开始时间实际开始时间，计划结束时间，实际完成时间，增加资源：

表2-1 测试计划（1）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/时间 | 计划开始 | 实际开始 | 计划结束 | 实际结束 | 增加资源 |
| 登陆模块 | 2020.6.20 | 2020.6.20 | 2020.7.3 | 2020.7.3 | 否 |

表2-3 测试计划（2）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 任务（子功能） | 开始时间 | 结束时间 | 总 计（天） |
| 登陆模块 | 2020.6.20 | 2020.7.3 | 14 |

4 测试用例

4.1**单元测试用例**

在了解系统运行过程之后，依赖于数据字典和数据流图对系统进行单元测试来检测系统是否满足设计规范。

登陆模块测试，管理员进行注册并录入数据库系统，账号没有固定的长度，密码由字母、数字和符号组成，并且由字母打头，长度范围是8-10位，数据库没有存档，直接和代码关联，登陆测试用例如下。

表2-4登陆测试用例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 角色类型 | 测试用例 | | 预期结果 | 最终结果 |
| 用户名 | 密码 |
| 管理员1 | 302 | wys12345 | 成功 | 成功 |
| 管理员2 | 602 | 293ww321 | 失败 | 失败 |
| 管理员3 | 247 | &2356wu1 | 失败 | 失败 |
| 管理员4 | 247 | Wee12345 | 成功 | 成功 |

**4.2 系统测试用例**

本系统测试与实施主要有：对数据库数据变更、数据库访问技术、系统各模块的查询功能以及系统的容错性等进行全面的检测与测试，保证系统的各方面都能正常的工作，并且各尽其职，共同为系统服务。当系统的开发、设计、测试与实施都通过后，便可以将此项目投入生产使用，这样就达到了我们开发此项目的目的。下面列举出其中的两个测试用例即表2.4和表2.5。

表2-5 系统对员工实现查询功能的测试用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名 | 购物订单查询功能的测试 |
| 用例序号 | 1 |
| 用例陈述 | 管理员查询功能 |
| 测试用例方案 | 管理员根据员工的部门和职工号进行查询 |
| 录入数据 | 选择部分：采购部  职工号：201 |
| 测试结果分析 | 结论：查询成功，能在查询页面内显示出查询结果即姓名、性别、年龄、住址和部分 |

表2-6 系统对数据库的变更与访问测试用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名 | 新增员工对数据库的影响测试 |
| 用例序号 | 2 |
| 用例陈述 | 对于新加入的员工，管理员需要在后台对数据库里的数据进行变更操作，检测这一操作能否正常的在浏览/查询界面上显示出来。 |
| 测试用例方案 | 后台管理员新增加一个员工，若信息填写不完整或格式错误，查看能否完成修改；通过MySQL数据库去查看数据库里员工表是否有变化；然后返回界面，刷新后，观察员工栏是否有变化。 |
| 录入数据 | 后台管理员在新增员工模块中，新增加一个员工，它的数据内容如下所示：  姓名：王琳  部门：采购部  职工号：247  性别：女  年龄：20  地址：南山区 |
| 测试结果分析 | 点击“提交”按钮后，在MySQL数据库里查看员工表是否成，各个属性是否都齐全。  结论1：齐全则可以证明系统管理员对数据库的变更与访问是可行的，此操作是成功的。  结论2：员工信息录入数据有空缺时，则会给出提交错误的提示语，说明此处是必填项不能空缺，可以证明此次修改不成功。 |

4.3 集成测试用例

对系统进行完单元测试后，就需要把各个模块之间有关联的数据部分进行连接到一起进行集成测试。

由于员工是由管理员对其信息进行登记，最后生成一个新增和删除记录，而新增记录是由系统数据管理员进行管理的，所以想需要将新增模块、删除模块两个模块集成在一起进行测试。新增员工表是由员工职工号记录，删除记录表是由职工号和职工姓名联系起来并且每条增删记录都有一个编号。

5 测试结果

（1）登录模块错误类型：

①不输入帐户名和密码

②输入账户名但不输入密码

③输入密码但不输入账户名

④输入错误的账户名与密码

⑤输入正确的账户名与密码

⑥输入正确的账户名与错误的密码

⑦输入错误的账户名与正确的密码

⑧输入正确的账户名与密码但在账户名前加空格

⑨输入正确的账户名与密码但在密码前加空格

⑩输入正确的账户名与密码但在账户名后加空格

⑪输入正确的账户名与密码但在密码后加空格

⑫在账户名与密码栏都输入特殊字符

（2）添加员工信息模块错误类型：

1. 员工名不能为空
2. 职工号不能为空
3. 部门不能为空

6 测试结果分析

6.1 bug性质及模块分布图

对被测软件的总体评估：标识在测试中的缺陷、限制或约束，对软件和系统性能的影响，包括未得到满足的标识，推荐的更正方案或方法。

表4-1 bug类型及数量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块 | Bug性质 | | | | |
| A类 | B类 | C类 | D类 | 总数 |
| 登陆 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

软件测试合格须符合以下标准：

表4-2 测试合格标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A类错误 | B类错误 | C类错误 | D类错误 |
| 无 | 无 | 无 | 无 |

**6.2 覆盖分析**

（1）测试覆盖分析

（2）测试覆盖率＝21/30×100％=71.0%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求/功能** | **用例个数** | **执行总数** | **未执行** | **未/漏测分析和原因** |
| 系统功能 | 27 | 27 | 0 | 产生失败数为9，最后均以合理的处理方式解决。 |
| 系统安全分析 | 1 | 1 | 0 |  |
| 系统性能 | 0 | 0 | 0 |  |
| 用户界面 | 2 | 2 | 0 |  |
| 运行环境 | 0 | 0 | 0 |  |

（3）需求覆盖分析

（4）需求覆盖率＝Y（P）项/需求项总数 ×100％＝83.33％

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **需求项** | **测试类型** | **是否通过**[Y][P][N][N/A] | **备注** |
| 系统功能 | 系统测试 | [Y] |  |
| 系统安全分析 | 系统测试 | [P] |  |
| 系统性能 | 系统测试 | [P] |  |
| 用户界面 | 系统测试 | [N/A] |  |
| 运行环境 | 系统测试 | [P] |  |

**注：**P表示部分通过，N/A表示不可测试或者用例不适用。

**6.3缺陷分析**

本次测试中发现Bug共19个

按缺陷在各功能点的分布情况分：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 严重级别  需求 | A-严重影响系统运行的错误 | B-功能方面一般缺陷，影响系统运行 | C-不影响运行但必须修改 | D-合理化建议 | <total> |
| 管理员注册 | 1 | 3 | 2 | 2 | 8 |
| 登录系统 |  | 1 |  |  | 1 |
| 修改员工信息 |  | 2 |  |  | 2 |
| 删除员工 | 1 |  |  |  | 1 |
| 管理员登录 | 1 | 1 |  | 2 | 4 |
| 浏览/查询员工信息 |  | 1 |  |  | 1 |
| <total> | 3 | 8 | 2 | 4 | 17 |

由统计来看，缺陷大部分集中在注册新用户以及登录，管理员后台系统部分，其余分布较为分散。

7 测试结论

测试执行充分；测试目标完成；测试通过。

7.1 功能性

系统正确的实现了员工注册功能。

7.2 可靠性

现有系统的可靠性控制不够严密，很多控制是通过页面控制实现的，如果页面控制失效，可以向数据库插入数据，引发错误。

现有系统的容错性不高，如果系统出现错误，返回错误类型为找不到页面错误，无法回复到出错前的状态。

7.3 兼容性

现有系统支持window下的IE浏览器，360浏览器。现有系统未进行其他兼容性测试。

7.4 安全性

现有系统控制了以下安全性问题：把某一个登录后的页面保存下来，不能单独对其进行操作不进行登录；直接输入某一页面的Url能否打开页面并进行操作不应该允许。现有系统未控制以下安全性问题：用户名和密码应对大小写敏感。

8 综合评价

8.1 软件能力

该系统能够实现公司管理员对员工的信息管理功能，即能够基本满足管理员在前台进行员工信息注册，也能满足在后台浏览/查询员工姓名、职工号、性别、地址的功能，新增员工信息，删除员工信息等功能。

8.2 缺陷和限制

该系统除基本满足功能需求外，在性能方面还存在不足，有系统继续优化的空间。另外，部分功能在设计上仍存在不足之处。