

青岛理工大学

教师人事管理系统

测试报告

学 院： 计算机工程学院

专 业： 软件工程

题 目： 教师人事管理系统

班 级： 软件 132

学 号： 201307211

学生姓名： 郭滢珊

指导教师： 丁凡

2016 年 6 月 6 日

目录

第一章 引言.....	2
1.1 编写目的.....	2
1.2 项目背景.....	2
第二章 测试概要.....	2
2.1 模块图.....	3
2.2 功能模块.....	6
2.3 各阶段测试内容.....	6
2.4 测试用例设计.....	7
2.5 单元测试.....	7
2.6 集成测试.....	16
2.7 系统测试.....	18
2.8 测试环境与配置.....	19
2.9 测试方法和工具.....	20
2.10 需求的可追溯性.....	20
第三章 测试内容和执行情况.....	20
3.1 项目测试概况表.....	20
3.2 功能.....	21
3.2.1 用户登录.....	21
3.2.2 教师信息管理.....	22
3.2.3 考勤信息管理.....	22
3.2.4 奖惩信息管理.....	23
3.2.5 学院信息管理.....	23
3.3 性能（效率）.....	24
3.3.1 测试用例.....	24
3.3.2 参数设置.....	24
3.4 可靠性.....	24
3.5 安全性.....	25
3.6 易用性.....	25
3.7 兼容性.....	25
3.8 安装和手册.....	25
第四章 覆盖分析.....	26
第五章 缺陷的统计与分析.....	26
5.1 缺陷分析.....	26
5.2 残留缺陷与未解决问题.....	27
第六章 测试结论与建议.....	27
6.1 测试结论.....	27
6.2 建议.....	28
参考文献.....	29

第一章 引言

1.1 编写目的

本测试报告为教师人事管理系统的项目测试报告，目的在于总结测试阶段的测试以及分析测试结果，对测试方案可能出现的问题进行分析和评估。执行测试用例后，需要跟踪故障，以确保开发的产品适合需求。

预期参考人员包括用户、测试人员、开发人员、项目管理者、其他质量管理人员和需要阅读本报告的高层经理。

1.2 项目背景

高校教师人事管理系统是为帮助高校解决繁琐的人事档案管理的实用型系统，是一个典型的数据库应用系统和管理信息系统，其系统开发主要包括数据库的规划设计与维护，客户端应用程序的开发和应用两个方面。对于前者采用 SQL Server 2014 数据库，具有完整性、一致性和安全性等特点；对于后者采用程序界面友好、功能完备、容易使用和应用的开发工具 Java；再通过两者设计的界面和程序形成内部联系，然后通过开发的系统可以实现对高校人事档案的管理，比如：人事信息的添加、修改、删除、查询等基本操作，以及数据的统计。在两者的结合下，就能保证开发的系统在运行过程中的安全性和可靠性，以及在使用过程中的可操作性和功能的完备性。

本系统的最终目的就是要将平时教师的信息处理整合在一起，将教师信息的添加、删除、修改，工资管理，考勤管理集中在一起处理，更重要的是屏蔽数据库操作的细节，使普通人员可以方便的处理数据库信息。

第二章 测试概要

软件测试就是利用测试工具按照测试方案和流程对产品进行功能和性能测试，甚至根据需要编写不同的测试工具，设计和维护测试系统，对测试方案可能出现的问题进行分析和评估。执行测试用例后，需要跟踪故障，以确保开发的产品适合需求。

参照《SPI_SPE_软件集成测试、系统测试与确认测试技术流程》来确定。可以根据所采用的软件生命周期模型来进行迭代。对非功能点需求的测试说明，如性能、安全性等不作为测试范围的需求。

首先进行单元测试。根据系统的功能进行功能测试。确定系统要实现哪些功能；针对不同的用户确定各模块的功能测试；确定功能实现时各种情况下所出现的结果。然后进行集成测试。把各模块组装起来进行测试，确定关键模块及早进行测试。接着是确认测试。检查已实现的软件是否满足了需求规格说明中确定

了的各种需求，以及软件配置。最后进行系统测试。把已经经过确认的软件纳入实际运行环境中，与其他系统成份组合在一起进行测试。

测试活动计划进度。

如表 2.1 所示。

表 2.1 测试活动计划表

计划测试总范围			
针对登录模块、教师信息管理模块、教师考勤管理模块、教师奖惩管理模块、学院信息管理模块等进行测试。			
测试活动		计划开始日期	预期工作量(工作日/人)
制定测试计划		2016-6-1	1
该项目培训和熟悉工作所需的时间		2016-6-1	1
系统测试	设计	2016-6-2	1
	执行	2016-6-2	1
确认测试 (预演)	设计	2016-6-2	1
	执行	2016-6-2	1
性能测试 (可选)	设计	2016-6-3	1
	执行	2016-6-3	1
测试评估与报告		2016-6-4	1

2.1 模块图

1、总体模块图

总体模块图如下图 2.1 所示。

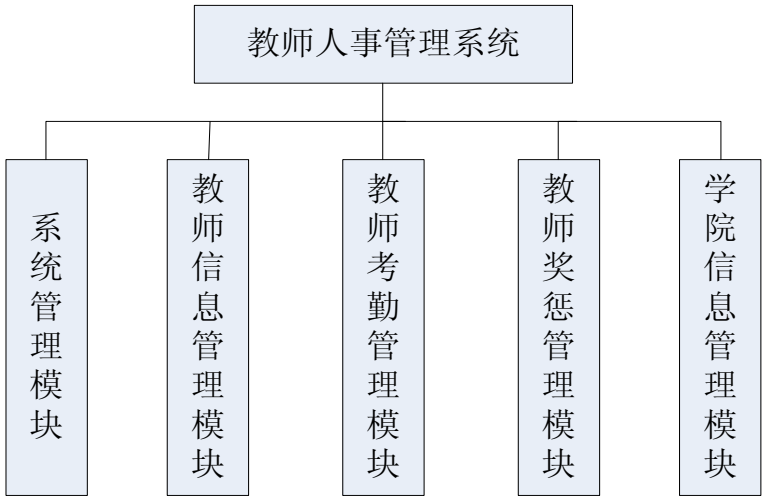


图 2.1 总体模块图

2、系统管理模块图

系统管理模块图如下图 2.2 所示。

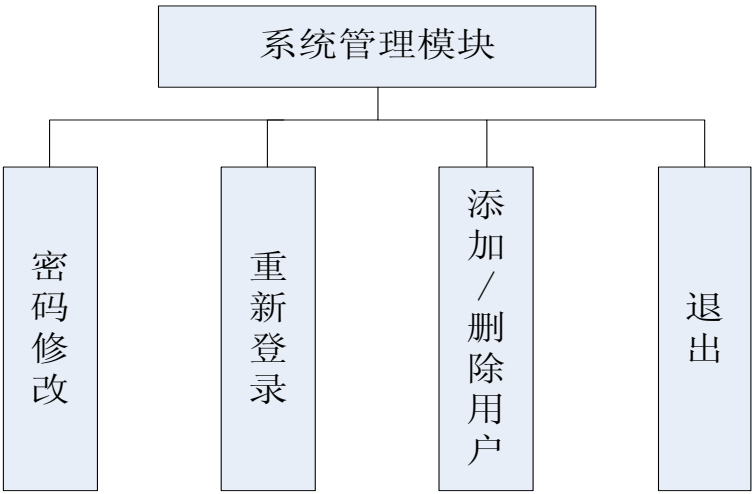


图 2.2 系统模块图

3、教师管理模块图

教师信息管理模块图如下图 2.3 所示。

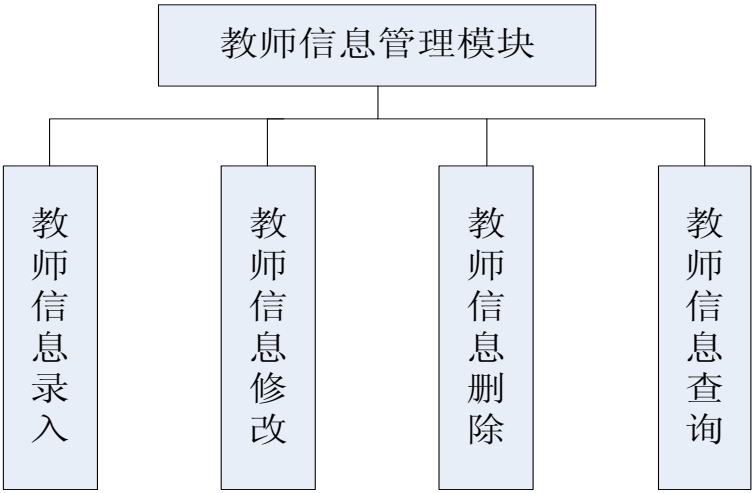


图 2.3 教师信息管理模块图

4、教师考勤管理模块图

教师考勤管理模块图如下图 2.4 所示。

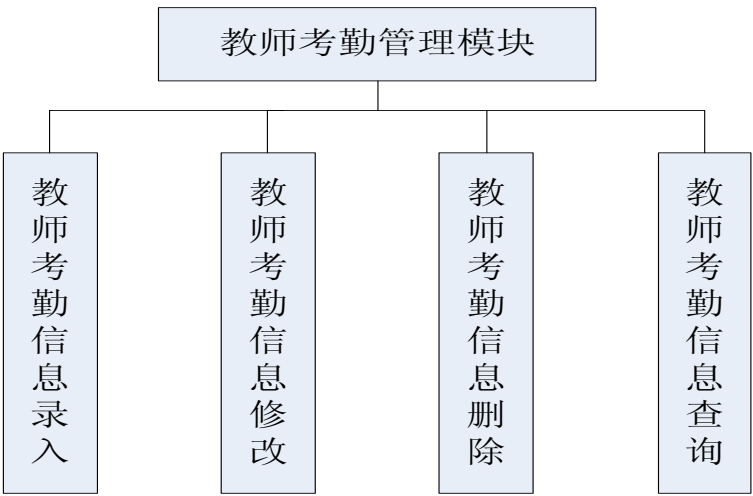


图 2.4 教师考勤管理模块图

5、教师奖惩管理模块图

教师奖惩管理模块图如下图 2.5 所示。

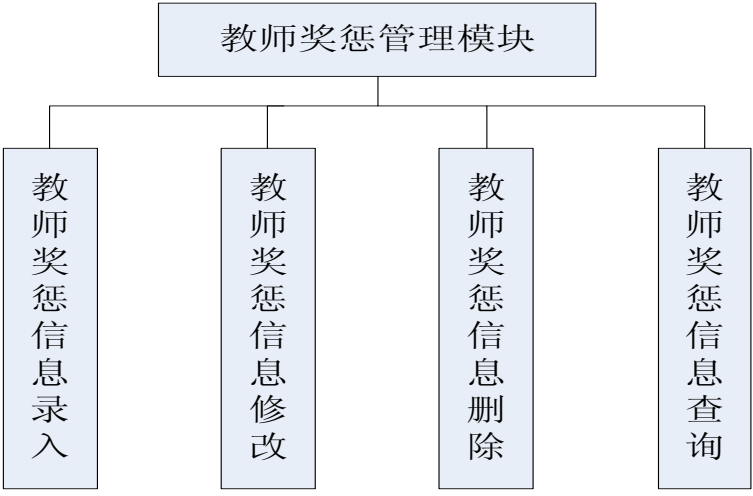


图 2.5 教师奖惩管理模块图

6、学员信息管理模块图

学员信息管理模块图如下图 2.6 所示。

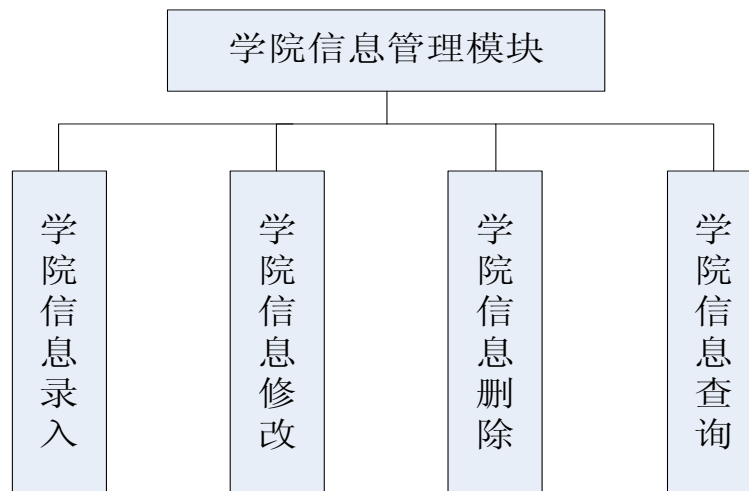


图 2.6 学院信息管理模块图

2.2 功能模块

本系统主要负责管理模块，各个子模块功能需求如下：

1、管理员管理

可以将管理员的用户名和密码，添加进数据库，并且可以修改密码。

2、教师信息管理

可以将教师的编号、姓名、年龄、职称等属性添加进数据库，并且可以查看添加进去的内容，可以删除教师的信息，修改教师的信息；

3、学院管理

可以添加一个学院，删除一个学院，更改学院名称，更改学院院长；

4、考勤管理

可以对教师进行考勤管理，查看 教师是否早退，是否缺勤，是否加班，是否有病假，是否有事假等；

5、奖惩管理

可以对教师进行奖惩管理，查看教师的奖惩信息，如奖惩时间，奖惩内容和奖惩原因等；

2.3 各阶段测试内容

1、单元测试阶段

测试对象：各模块的单元测试系统

测试准备就绪准则：系统已编写完成

测试内容：模块之间的接口、链接

测试方法：黑盒测试

测试通过准则：各模块内的功能能够正常使用。

2、集成测试阶段

测试对象：各模块集成后的系统

测试准备就绪准则：单元测试已通过

测试内容：模块之间的接口、链接

测试方法：自顶向下集成测试

测试通过准则：模块间接口成功完成任务，链接正常、无异常现象。

3、确认测试阶段

测试对象：系统功能、性能

测试准备就绪准则：单元测试和集成测试已通过

测试内容：验证软件的功能和性能及其他特性是否与用户的要求一致。

测试方法：黑盒测试

测试通过准则：功能和性能与用户的要求一致

4、系统测试阶段

测试对象：软件系统整体性能

测试准备就绪准则：已通过确认测试

测试内容：各个模块间的数据通信和数据共享问题以及检测系统是否达到用户的实际要求

测试方法：配置测试、性能测试、安全性测试、兼容性测试

测试通过准则：基本实现了系统的实际要求，能顺利的完成所需功能。

2.4 测试用例设计

本测试方案采用黑盒测试法设计基本的测试方案，在黑盒测试方案中，采用等价划分技术，边界值分析，回归测试等方法。

2.5 单元测试

1、系统登录功能块用例设计

正确用户名为 201307211， 密码为 201307211。

如表 2.2 所示。

表 2.2 登录用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
登录	1	用户名为空， 密码为空。	无法登陆，提示用户名为空	无法登陆，提示用户名为空	PASSED
	2	用户名为 201307211， 密码为空	无法登陆，提示密码为空	无法登陆，提示密码为空	PASSED
	3	用户名为 201307211，	无法登陆，提示用户名或	无法登陆，提示用户名或	PASSED

续表 2.2 登录用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
	3	密 码 为 123456	密码错误	密码错误	PASSED
	4	用 户 名 为 201307211 , 密 码 为 201307211	登录成功, 提示 欢迎进入 教师人事管理 系统	登录成功, 提示 欢迎进入 教师人事管理 系统	PASSED

2、系统用户功能块用例设计

已存在的用户名为 201307211, 密码为 201307211。

如表 2.3、表 2.4 所示。

表 2.3 增加用户用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
增加用户信息	1	新用户名, 输入 密码, 确认密码为空	添加失败并 提示用户名 不能为空	添加失败并 提示用户名 不能为空	PASSED
	2	新用户名输入 hello, 密码与 确认密码为空	添加失败并 提示密码不能 为空	添加失败并 提示密码不能 为空	PASSED
	3	新用户名输入 201307211 , 密码与确认密 码输入 201307211	添加失败并 提示用户名不 能重复	添加失败并 提示用户名不 能重复	PASSED
	4	新用户名为 hello, 密码为 123456, 确认密 码为 234567	添加失败并 提示密码输入 不同	添加失败并 提示密码输入 不同	PASSED
	5	新用户名为 hello, 密码为 123456, 确认密 码为 123456	添加成功并 提示成功添加	添加成功并 提示成功添加	PASSED

表 2.4 删除用户用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
删除用户信息	1	选择用户名为 201307211， 密码为空	删除失败并提示密码不正确	删除失败并提示密码不正确	PASSED
	2	选择用户名为 201307211， 密码为 123456	删除失败并提示密码不正确	删除失败并提示密码不正确	PASSED
	3	选择用户名为 201307211， 密码为 201307211	删除成功，并从下拉列表中去除该用户名	删除成功，并从下拉列表中去除该用户名	PASSED

3、教师信息管理功能块用例设计

已存在教师编号 T001，姓名小英，性别女，出生日期 19950605，年龄 22，民族汉，籍贯安徽，电话 13061998822，学院代号 A07，职称讲师。

如表 2.5、表 2.6、表 2.7 所示。

表 2.5 增加教师用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
增加教师信息	1	所有信息为空	添加数据失败并提示数据不能为空	添加数据失败并提示数据不能为空	PASSED
	2	教师编号 T001，姓名小英，性别女，出生日期 19950605，年龄 22，民族汉，籍贯安徽，电话 13061998822，学院代号 A07，职称讲师。	添加失败并提示该教师编号已存在	添加失败并提示该教师编号已存在	PASSED
	3	教师编号 T001，姓名小英，性别女，出生日期 19950605，年龄 22，民族汉，籍贯安徽，电话 13061998822，学院代号 B07，职称讲师。	添加失败并提示学院代号不存在	添加失败并提示学院代号不存在	PASSED

续表 2.5 增加教师用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
	4	教师编号 T002, 姓名雅萍, 性别女, 出生日期 1993080, 年龄aa, 民族汉, 籍贯海南, 电话 13061348822, 学院代号 A07, 职称教授。	添加失败并提示年龄输入有误	添加失败并提示年龄输入有误	PASSED
	5	教师编号 T002, 姓名雅萍, 性别女, 出生日期 1993080, 年龄24, 民族汉, 籍贯海南, 电话 13061348822, 学院代号 A07, 职称教授。	添加成功并提示成功添加	添加成功并提示成功添加	PASSED

表 2.6 修改教师用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
修改教师信息	1	将用户名改为 T002	修改失败并提示主键不能修改	修改失败并提示主键不能修改	PASSED
	2	对学院代号进行修改, 输入 B07	修改失败并提示学院数据冲突	修改失败并提示学院数据冲突	PASSED
	3	数据合法并正确	修改成功并提示数据修改成功	修改成功并提示数据修改成功	PASSED

表 2.7 删除教师用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
删除教师信息	1	教师编号为空	删除失败并提示数据不能为空	删除失败并提示数据不能为空	PASSED
	2	教师编号为 T003	删除失败并提示该教师编号不存在	删除失败并提示该教师编号不存在	PASSED
	3	教师编号为 T001	删除成功并提示删除删除, 列表中也删除成功	删除成功并提示删除删除, 列表中也删除成功	PASSED

4、考勤信息管理功能块用例设计

现有信息为时间 20160606, 教师编号 T001, 教师姓名小英, 是否缺勤是,

是否病假是，是否事假是，是否加班否。

如表 2.8、表 2.9、表 2.10 所示。

表 2.8 添加考勤用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
添加考勤信息	1	输入全为空	添加失败并提示数据不能为空	添加失败并提示数据不能为空	PASSED
	2	时间 20160504, 教师编号 T006, 教师姓名小红, 是否缺勤是, 是否病假是, 是否事假是, 是否加班否	添加失败并提示该教师编号不存在	删除失败并提示该教师编号不存在	PASSED
	3	时间 20160606, 教师编号 T001, 教师姓名小英, 是否缺勤是, 是否病假是, 是否事假是, 是否加班否	添加失败并提示该条信息已存在	添加失败并提示该条信息已存在	PASSED
	4	时间 20160504, 教师编号 T002, 教师姓名小红, 是否缺勤是, 是否病假是, 是否事假是, 是否加班否	添加成功并提示成功添加数据	添加成功并提示成功添加数据	PASSED

表 2.9 修改考勤用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
修改考勤信息	1	将用户名改为 T002	修改失败并提示主键不能修改	修改失败并提示主键不能修改	PASSED
	2	数据合法并正确	修改成功提示修改成功	修改成功提示修改成功	PASSED

表 2.10 删除考勤用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
删除考勤信息	1	时间 20160505, 教师编号 T002, 教师姓名小红, 是否缺勤是, 是否病假是, 是否事假是, 是否加班否	删除失败并提示该条信息不存在	删除失败并提示该条信息不存在	PASSED
	2	数据合法并且正确	删除成功并从列表中删除信息	删除成功并从列表中删除信息	PASSED

5、奖惩信息管理功能块用例设计

现有信息为时间 20150706, 教师编号 T001, 教师姓名小英, 奖/罚: 罚, 奖惩内容: 罚金 100, 奖惩内容: 缺课。

如表 2.11、表 2.12、表 2.13 所示。

表 2.11 添加奖惩用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
添加奖惩信息	1	输入全为空	添加失败并提示数据不能为空	添加失败并提示数据不能为空	PASSED
	2	时间 20150806, 教师编号 T005, 教师姓名小红, 奖/罚: 罚, 奖惩内容: 罚金 100, 奖惩内容: 缺课	添加失败并提示该教师编号不存在	删除失败并提示该教师编号不存在	PASSED
	3	时间 20150706, 教师编号 T001, 教师姓名小英, 奖/罚: 罚, 奖惩内容: 罚金 100, 奖惩内容: 缺课	添加失败并提示该条信息已存在	添加失败并提示该条信息已存在	PASSED

续表 2.11 添加奖惩用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
	4	时 间 20150806, 教 师编号 T002, 教师姓名小 红, 奖/罚: 罚, 奖惩内 容: 罚金 100, 奖惩内容: 缺 课	添加成功并 提示成功添 加数据	添加成功并 提示成功添 加数据	PASSED

表 2.12 修改奖惩用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
修改奖惩信息	1	将用户名改 为 T002	修改失败并 提示主键不 能修改	修改失败并 提示主键不 能修改	PASSED
	2	数据合法并 正确	修改成功并 提示数据修 改成功	修改成功并 提示数据修 改成功	PASSED

表 2.13 删除奖惩用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
删除奖惩信息	1	时 间 20150806, 教 师编号 T002, 教师姓名小 红, 奖/罚: 罚, 奖惩内 容: 罚金 100, 奖惩内容: 缺 课	删除失败并 提示该条信 息不存在	删除失败并 提示该条信 息不存在	PASSED
	2	数据合法并 且正确	删除成功并 从列表中删 除信息	删除成功并 从列表中删 除信息	PASSED

6、学院信息管理功能块用例设计

现有信息为学院编号：A07，学院名称：计算机工程学院，院长：王彬。

如表 2.14、表 2.15、表 2.16 所示。

表 2.14 添加学院用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
增加学院信息	1	学院编号、学院名称、院长均为空	添加失败并提示输入不能为空	添加失败并提示输入不能为空	PASSED
	2	学院编号：A07，学院名称：计算机工程学院，院长：王彬	添加失败并提示此信息已存在	添加失败并提示此信息已存在	PASSED
	5	学院编号：A06，学院名称：外国语学院，院长：张扬	添加成功并提示成功添加	添加成功并提示成功添加	PASSED

表 2.15 修改学院用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
修改学院信息	1	学院编号：A06，学院名称：计算机学院，院长：王彬	修改失败并提示学院编号不可修改	修改失败并提示学院编号不可修改	PASSED
	2	学院编号：A06，学院名称：空，院长：张扬	修改失败并提示输入不能为空	修改失败并提示输入不能为空	PASSED
	3	数据合法并且正确	修改成功并提示数据修改成功	修改成功并提示数据修改成功	PASSED

表 2.16 删除学院用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
删除学院信息	1	学院编号：A06，学院名称：计算机学院，院长：王彬	删除失败并提示此信息不存在	删除失败并提示此信息不存在	PASSED
	2	数据合法并且正确	删除成功并从列表中删除信息	删除成功并从列表中删除信息	PASSED

7、查询教师信息管理功能块用例设计

现有信息为教师编号：T001，教师姓名：小英。

如表 2.17 所示。

表 2.17 查询教师用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
查询教师信息	1	教师编号、教师姓名全为空	查询失败并提示条件不能为空	查询失败并提示条件不能为空	PASSED
	2	教师编号:T003, 教师姓名为空	查询失败并提示没有该信息	查询失败并提示没有该信息	PASSED
	3	教师编号:T001, 教师姓名为小红	查询失败并提示没有该信息	查询失败并提示没有该信息	PASSED
	4	教师编号:T001, 教师姓名为空	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	PASSED
	5	教师编号:T001, 教师姓名为小英	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	PASSED

8、查询考勤信息管理功能块用例设计

现有信息为教师编号：T001，教师姓名：小英。

如表 2.18 所示。

表 2.18 查询考勤用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
查询考勤信息	1	教师编号、教师姓名全为空	查询失败并提示条件不能为空	查询失败并提示条件不能为空	PASSED
	2	教师编号:T003, 教师姓名为空	查询失败并提示没有该信息	查询失败并提示没有该信息	PASSED
	3	教师编号:T001, 教师姓名为小红	查询失败并提示没有该信息	查询失败并提示没有该信息	PASSED
	4	教师编号:T001, 教师姓名为空	查询成功并在查询表中显示信息	查询成功并在查询表中显示信息	PASSED
	5	教师编号:T001, 教师姓名为小英	查询成功并在查询表中显示信息	查询成功并在查询表中显示信息	PASSED

9、查询奖惩信息管理功能用例设计

现有信息为教师编号：T001，教师姓名：小英。

如表 2.19 所示。

表 2.19 查询奖惩用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
查询奖惩信息	1	教师编号、教师姓名全为空	查询失败并提示条件不能为空	查询失败并提示条件不能为空	PASSED
	2	教师编号:T003, 教师姓名为空	查询失败并提示没有该信息	查询失败并提示没有该信息	PASSED
	3	教师编号：T001, 教师姓名为小红	查询失败并提示没有该信息	查询失败并提示没有该信息	PASSED
	4	教师编号：T001, 教师姓名为空	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	PASSED
	5	教师编号：T001, 教师姓名为小英	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	PASSED

10、查询学院信息管理功能用例设计

现有信息为学院编号：A07。

如表 2.20 所示。

表 2.20 查询学院用例表

方法名	用例序号	输入	预期输出	实际输出	测试结果
查询奖惩信息	1	学院编号为空	查询失败并提示条件不能为空	查询失败并提示条件不能为空	PASSED
	2	学院编号：A06	查询失败并提示没有该信息	查询失败并提示没有该信息	PASSED
	3	学院编号：A07	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	查询成功并在旁边的查询表中显示信息	PASSED

2.6 集成测试

1、教师信息集成测试用例

如表 2.21 所示。

表 2.21 教师信息用例表

	用例序号	前提	预期输出	实际输出	测试结果
教师基本信息	1	教师基本信息输入合法、添加成功	教师基本信息列表增加一条新信息	教师基本信息列表增加一条新信息	PASSED
	2	教师基本信息重置成功	界面输入回归空白	界面输入回归空白	PASSED
	3	教师基本信息修改成功	教师基本信息列表进行更新	教师基本信息列表进行更新	PASSED
	4	教师基本信息删除成功	教师基本信息列表中该条信息不存在	教师基本信息列表中该条信息不存在	PASSED

2、考勤信息集成测试用例

如表 2.22 所示。

表 2.22 考勤信息用例表

	用例序号	前提	预期输出	实际输出	测试结果
教师考勤基本信息	1	考勤基本信息输入合法、添加成功	考勤基本信息列表增加一条新信息	考勤基本信息列表增加一条新信息	PASSED
	2	考勤基本信息重置成功	界面输入回归空白	界面输入回归空白	PASSED
	3	考勤基本信息修改成功	考勤基本信息列表进行更新	考勤基本信息列表进行更新	PASSED
	4	考勤基本信息删除成功	考勤基本信息列表中该条信息不存在	考勤基本信息列表中该条信息不存在	PASSED

3、奖惩信息集成测试用例

如表 2.23 所示。

表 2.23 奖惩信息用例表

	用例序号	前提	预期输出	实际输出	测试结果
教师奖惩基本信息	1	奖惩基本信息输入合法、添加成功	奖惩基本信息列表增加一条新信息	奖惩基本信息列表增加一条新信息	PASSED
	2	奖惩基本信息信息重置成功	界面输入回归空白	界面输入回归空白	PASSED
	3	奖惩基本信息信息修改成功	奖惩基本信息列表进行更新	奖惩基本信息列表进行更新	PASSED
	4	奖惩基本信息删除成功	奖惩基本信息列表中该条信息不存在	奖惩基本信息列表中该条信息不存在	PASSED

4、学院信息集成测试用例

如表 2.24 所示。

表 2.24 学院信息用例表

	用例序号	前提	预期输出	实际输出	测试结果
学院基本信息	1	学院基本信息输入合法、添加成功	学院基本信息列表增加一条新信息	学院基本信息列表增加一条新信息	PASSED
	2	学院基本信息信息重置成功	界面输入回归空白	界面输入回归空白	PASSED
	3	学院基本信息信息修改成功	学院基本信息列表进行更新	学院基本信息列表进行更新	PASSED
	4	学院基本信息删除成功	学院基本信息列表中该条信息不存在	学院基本信息列表中该条信息不存在	PASSED

2.7 系统测试

系统测试是对整体性能的测试，主要解决各个模块间的数据通信和数据共享问题以及检测系统是否达到用户的实际要求。系统测试在系统的整个范围内进行，该测试不只对软件进行，还对构成系统的硬、软件一起进行。测试阶段进行了从头到尾的功能测试，基本实现了系统的实际要求，能顺利的完成所需功能。

如表 2.25 所示。

表 2.25 集成测试用例表

测试用例				测试记录	
用例编号	测试目的/对应需求	输入/预置条件	预期结果	操作过程	结果
1	管理员管理教师基本信息(添加、删除、修改、查看)并且对已添加的教师不可以重复添加、未存在的教师无法删除。	数据库连接成功、访问正确	功能实现	管理员分别添加、删除、查看、修改教师信息-)查看数据库中表内容的改变。	功能正确
2	管理员管理教师考勤信息(添加、删除、查看)并且对已添加的考勤信息不可以重复添加、未存在的考勤信息无法删除。	数据库连接成功、访问正确	功能实现	管理员分别添加、删除、修改、查看考勤信息-)查看数据库中表内容的改变。	功能正确
3	管理员管理教师奖惩信息(添加、删除、查看)并且对已添加的奖惩信息不可以重复添加、未存在的奖惩信息无法删除。	数据库连接成功、访问正确	功能实现	管理员分别添加、删除、查看、修改奖惩信息-)查看数据库中表内容的改变。	功能正确
4	管理员管理学院基本信息(添加、删除、修改、查看)并且对已添加的学院不可以重复添加、未存在的学院无法删除。	数据库连接成功、访问正确	功能实现	管理员分别添加、删除、查看、修改学院信息-)点击查看学院信息选项查看信息是否更新。	功能正确
5	管理员管用户勤信息(添加、查看、删除)用户只能添加、删除自己已知的用户信息。	数据库连接成功、访问正确	功能实现	管理员分别添加、删除、修改用户信息-)点击查看用户信息选项查看信息是否更新。	功能正确

2.8 测试环境与配置

本系统基于 B/S 架构模式，相关配置如下所示：

具备 Windows 2000 以上的环境。

数据库：SQL server 2005 以上版本

网站运行环境：

a. 硬件环境：

内存：至少 1G.

硬盘：大于 40G.

b. 软件环境

操作系统：Microsoft Windows 2000

WEB 服务器：GlassFish v3

数 据 库： SQL server 2005

2.9 测试方法和工具

如表 2.26 所示。

表 2.26 测试方法表

测试内容	测试方法	测试工具	备注
功能	黑盒、手工、回归	Qc、jira	异常输入
性能	黑盒、手工、回归、工具自动	Qc、jira LoadRunner 9.0（试用版）	按需求功能
可靠性	黑盒、手工、回归	Qc、jira	异常输入
安全性	黑盒、手工、回归	Qc、jira	按需求功能
可使用性	黑盒、手工、回归	Qc、jira	
兼容性	黑盒、手工、回归	Qc、jira	
安装和手册	黑盒、手工、回归	Qc、jira	

2.10 需求的可追溯性

根据用户需求的不断变化。需求分析需要适应需求的不断变化。保持需求之间的完整和一致保持需求和系统设计间的同步。

第三章 测试内容和执行情况

3.1 项目测试概况表

对教师人事管理系统的功能、性能、可靠性、安全性、可使用性、兼容性、

安装和手册等方面进行了全面的测试。

如表 3.1 所示。

表 3.1 项目测试概况表

项目版本	开始时间	结束时间	用例数	用例通过数	问题数	用例通过率
			个	个	个	%
1.0	2016-6-1	2016-6-2	100	85	15	85%
1.1	2016-6-3	2016-6-5	100	88	12	88%
1.2	2016-6-7	2016-6-9	100	96	4	96%

3.2 功能

如表 3.2 所示。

表 3.2 功能测试情况概要

模块名称	开始时间	结束时间	用例数	用例通过数	问题数	用例通过率
			个	个	个	%
用户登录	2016-6-3	2016-6-3	50	46	4	92%
教师信息管理	2016-6-3	2016-6-3	50	47	3	94%
考勤信息管理	2016-6-7	2016-6-7	50	48	2	96%
奖惩信息管理	2016-6-8	2016-6-8	50	49	1	98%
学院信息管理	2016-6-8	2016-6-8	50	46	4	92%

3.2.1 用户登录

如表 3.3 所示。

表 3.3 用户登录功能表

功能	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
登录	输入正确的用户名和密码可以登录系统。 输入错误的用户名和密码系统给出明确提示。	功能实现。	√	
添加用户	正确填入所需信息可以成功添加用户 必填项未填或填入信息不正确不能完成添加，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
修改密码	正确填入所需信息可以成功修改密码 必填项未填或填入信息不正确不能完成修改，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	

3.2.2 教师信息管理

如表 3.4 所示。

表 3.4 教师信息管理功能表

功能	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
添加信息	正确填入所需信息可以成功添加信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成添加，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
修改信息	正确填入所需信息可以成功修改信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成修改，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
删除信息	正确填入所需信息可以成功删除信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成删除，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
查询信息	正确填入所需信息可以成功查询信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成查询，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	

3.2.3 考勤信息管理

如表 3.5 所示。

表 3.5 考勤信息管理功能表

功能	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
添加信息	正确填入所需信息可以成功添加信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成添加，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
修改信息	正确填入所需信息可以成功修改信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成修改，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
删除信息	正确填入所需信息可以成功删除信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成删除，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
查询信息	正确填入所需信息可以成功查询信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成查询，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	

3.2.4 奖惩信息管理

如表 3.6 所示。

表 3.6 奖惩信息管理功能表

功能	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
添加信息	正确填入所需信息可以成功添加信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成添加，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
修改信息	正确填入所需信息可以成功修改信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成修改，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
删除信息	正确填入所需信息可以成功删除信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成删除，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
查询信息	正确填入所需信息可以成功查询信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成查询，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	

3.2.5 学院信息管理

如表 3.7 所示。

表 3.7 学院信息管理功能表

功能	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
添加信息	正确填入所需信息可以成功添加信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成添加，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
修改信息	正确填入所需信息可以成功修改信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成修改，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
删除信息	正确填入所需信息可以成功删除信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成删除，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	
查询信息	正确填入所需信息可以成功查询信息 必填项未填或填入信息不正确不能完成查询，提示用户信息填入错误	功能实现。	√	

3.3 性能（效率）

如表 3.8 所示。

表 3.8 性能测试情况概要表

项目版本	开始时间	结束时间	用例数	用例通过数	问题数	用例通过率
			个	个	个	%
1.0	2016-6-1	2016-6-2	100	90	10	90
1.1	2016-6-3	2016-6-5	100	92	8	92
1.2	2016-6-7	2016-6-9	100	95	5	95

3.3.1 测试用例

测试系统在预定环境和负载下的响应速度。通信效率、设备效率、执行效率。

如表 3.9 所示。

表 3.9 测试用例表

序号	用例名称	基本要求	测试情况	测试通过	
				是	否
1	登录	5 用户同时登录，	可以同时登陆	√	
2	删除	对于教师等各项信息的删除	可以实现删除操作	√	
3	增加	对于教师等各项信息的增加	可以实现增加操作	√	
4	修改	对于教师等各项信息的修改	可以实现修改操作	√	
5	查询	对于教师等各项信息的查询	可以实现查询操作	√	

3.3.2 参数设置

如表 3.10 所示。

表 3.10 参数设置表

脚本循环次数	5	并发用户数	10、20、XX
真实客户端数量	3 台	脚本录制方法	☒ 自动 ☒ 手动
模拟线路类型	☒ 10/100M 以太网		

3.4 可靠性

如表 3.11 所示。

表 3.11 可靠性表

测试内容	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
掉电	客户机掉电或强行关机后重启机器，不丢失数据。	实现要求。	√	

3.5 安全性

如表 3.12 所示。

表 3.12 安全性表

测试内容	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
用户权限	所有授权用户是否能在所授权限下进行工作，不容许超权限。	实现要求。	√	
用户信息	对用户基本信息进行保密，除管理员外其他人无权查看。	实现要求	√	

3.6 易用性

如表 3.13 所示。

表 3.13 易用性表

测试内容	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
易安装性	安装参数给出默认值或提示，需要用户干预的地方尽量少，操作方便。	实现要求。	√	√
易操作性	用户进入系统后能很快熟悉系统操作流程。	实现要求	√	√

3.7 兼容性

如表 3.14 所示。

表 3.14 兼容性表

测试内容	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
硬件	软件对硬件的最低配置要求、推荐配置和特殊要求	数据库 PC 服务器： CPU，MB 以上内存， GB 以上硬盘 WEB 服务器：以上 CPU，MB 以上内存， GB 以上硬盘 客户机：以上 CPU、 MB 以上内存，MB 以 上硬盘	√	

3.8 安装和手册

如表 3.15 所示。

表 3.15 安装手册

测试内容	基本要求	测试情况	测试通过	
			是	否
启动安装程序	如果安装了 CD-ROM, 插入安装盘后自动启动安装程序。 在 CD 盘中突出显示 setup.exe 文件, 双击文件启动安装程序。	能实现要求。	√	

第四章 覆盖分析

如表 4.1 所示。

表 4.1 覆盖率测试

模块名称	用例个数	执行数	各模块测试覆盖率	未/漏测分析和原因
公用	1000	900	90%	功能已基本实现
公诉	1000	900	90%	功能已基本实现

测试覆盖率计算:

执行数/用例总数 $\times 100\% = 95\%$

此次测试, 所有测试用例都是在中文界面下执行, 未在英文界面下执行, 测试不包括英文界面下的测试, 也不包括正对英文翻译的测试。

此次测试, 部分页面需求描述无明确的定义, 对输入限制无详细定义, 无明确的测试依据, 在测试过程中, 测试是根据输入字段含义, 测试人员理解, 以及和项目经理, 开发人员沟通获得测试依据, 无法保证测试依据的正确性和完整性, 因此, 没有进行完整的, 正确的无效数据的测试, 测试覆盖率不够, 无法保证测试的有效性和正确性。

第五章 缺陷的统计与分析

5.1 缺陷分析

本部分对上述缺陷和其他收集数据进行综合分析。

如表 5.1 所示。

表 5.1 重要缺陷分析表

模块名称	缺陷编号	简要描述	分析结果	测试通过 (Pass/Fail)
登录	03	验证码不能正常显示	性能问题	fail
删除	05	多次删除信息后, 信息无法正常显示, 需要重新加载。	性能问题	pass

5.2 残留缺陷与未解决问题

- 1、信息查询和增加等操作的响应时间应更快。
- 2、系统的安全性和可维护性应进一步提高。
- 3、统计分析只能查询指定条件的数据，但不能根据结果，自动生成分析结果，或是图表显示，不直观。
- 4、几个相关联的数据查询不能一次到位。还需以后改进。
- 5、只能对教师信息、学院信息进行管理，不能对整个系统进行维护。
- 6、管理员的权限的设置问题，其可以看到所有信息。

第六章 测试结论与建议

6.1 测试结论

教师人事管理系统在用户现场环境进行功能、可靠性、安全性、可使用性、兼容性、安装和手册功能七个方面进行了全面、严格、规范的测试。测试结果表明：教师人事管理系统完全达到业务需求文档中的要求，并具有以下特点：

- 1、系统架构先进、简单。该系统采用先进的 B/S 架构，后台支持各种大小数据库，系统结构清晰明确，可满足各大高校对软件应用的要求。
- 2、功能全面。满足了高校对教师管理的基本要求，且使得教师管理更为方便简洁。
- 3、系统安全性较好。系统具有严格的权限设置功能，权限设置可细化到字段级，不同权限的人员只能看到自己有权访问的字段内容，有效地保证了数据的安全性。
- 4、系统设置灵活。该软件完全基于工作流程进行设计，系统业务功能操作简单，可轻松制作各种图表。
- 5、系统可靠性高。对客户机掉电或强行关机后重启机器、网络异常中断。有完善的数据校验机制，对用户输入不符合要求的数据，给出了简洁、准确的提示信息，必要时给出了帮助。
- 6、系统兼容性好。系统设计灵活，支持与税源分析系统相关应用软件实现数据交换和共享。能满足用户在各种操作系统，各种 web 应用服务器及各种主流数据库支撑软件下的使用。
- 7、系统预测统计模型通过严格测试，以大量数据进行预测，使预测模型求出的预测数据更接近真实数据。对大量税收数据进行预警分析，预警结果正确。
- 8、测试结论：通过。

6.2 建议

通过对本系统进行的单元测试、集成测试、确认测试、系统测试等过程，完成了系统所需基本功能。但是性能还需提高，如房间查询，房间预订等操作的响应时间有待提高，系统的安全性和维护性应进一步加强。

参考文献

- [1]数据库系统概论（第三版）-----萨师煊，王珊著，高等教育出版社，2009，北京
- [2]c#程序开发教程-----郑阿奇，丁有和著，机械工业出版社，2010，北京
- [3]软件测试技术-----曲朝阳，刘志颖等编著，中国水利水电出版社，2012，北京