学生选课系统

测试计划

版本 <1.0>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 26/05/2014 | 1.0 | 测试计划 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 背景 4

1.3 范围 4

1.4 项目标识 5

2. 测试需求 6

2.1 登录模块测试用例 6

2.2 课程信息管理模块测试用例 6

2.3 学生选课系统模块测试用例 6

2.4 成绩查看模块测试用例 7

3. 测试策略 7

3.1 测试类型 7

3.1.1 数据和数据库完整性测试 7

3.1.2 功能测试 7

3.1.3 业务周期测试 9

3.1.4 用户界面测试 10

3.1.5 性能评价 10

3.1.6 负载测试 10

3.1.7 强度测试 10

3.1.8 容量测试 10

3.1.9 安全性和访问控制测试 10

3.1.10 故障转移和恢复测试 10

3.1.11 配置测试 10

3.1.12 安装测试 10

3.2 工具 10

4. 资源 11

4.1 角色 11

4.2 系统 13

5. 项目里程碑 14

6. 可交付工件 15

6.1 测试模型 15

6.2 测试日志 15

6.3 缺陷报告 15

7. 附录 A：项目任务 16

测试计划

# 简介

## 目的

学生选课系统的这一“测试计划”文档有助于实现以下目标：

• 确定现有项目的信息和应测试的软件构件。

• 列出推荐的测试需求*。*

• 推荐可采用的测试策略，并对这些策略加以说明。

• 确定所需的资源，并对测试的工作量进行估计。

• 列出测试项目的可交付元素*。*

## 背景

根据需求规约文档以及架构设计文档中对系统的描述来指定系统的测试计划，本系统主要包含一下几个模块：

1. 登录模块：用户通过登录模块方可进入系统。

2、课程信息管理系统：管理课程信息，教师可以录入课程，修改课程，删除课程。

3、学生选课系统：学生可以查看自己可以选择的课程，并且可以根据自己的喜好选择课程。

4、成绩查看系统：教师可以为每个学生的课程录入成绩，学生可以查看自己所学课程的成绩，教师可以查看所授课程所有学生的成绩，并且教师可以修改成绩

本系统是采用B/S架构，主要通过浏览器进行测试，所以必须考虑浏览器的兼容性。

对本系统的测试目标是不能有重大或是灾难性严重影响用户使用的错误存在在系统中。

## 范围

本次的测试计划主要是针对系统进行功能性测试，暂不设计性能、安装部署、容错等测试内容。

## 项目标识

下表列出了制定测试计划所用的文档，并标明了文档的可用性：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **文档 （版本/日期）** | **已创建或可用** | **已被接受或已经过复审** | **作者或来源** | **备注** |
| 需求规约 | ￭ 是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |
| 功能性规约 | ￭ 是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |
| 用例报告 | ￭ 是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |
| 项目计划 | ￭ 是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |
| 设计规约 | ￭ 是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |
| 原型 | ￭是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |
| 业务模型或业务流程 | ￭ 是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |
| 数据模型或数据流 | ￭ 是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |
| 业务功能和业务规则 | ￭ 是 🞏 否 | ￭ 是 🞏 否 |  |  |

# 测试需求

## 登录模块测试用例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试内容 | 输入/描述 | 期望结果 | 真实结果 | 备注 |
| 验证能否正常登陆 | 用户名、密码、验证码 | 1. 如果用户名不存在则提示用户名错误 2. 如果密码错误则提示用户密码错误 3. 如果验证码错误则提示验证码错误 |  |  |

## 课程信息管理模块测试用例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试内容 | 输入/描述 | 期望结果 | 真实结果 | 备注 |
| 是否已经登录 | 无 | 如果已经登录则可以继续操作，否则跳转到登录页面 |  |  |
| 创建课程 | 填写课程的相关信息 | 1. 必填的字段是否都已经填写，如果没有填写是否提示用户进行填写。 2. 必填的字段未全部填写就点击创建按钮不应该创建成功。 3. 不应该能SQL注入。 4. 相关的字段类型格式必须正确，如时间格式，用户如果输入不规范，必须进行提示让其重新填写。 |  |  |
| 教师确认课程 | 点击确认按钮 | 可以正常确认课程 |  |  |
| 查询课程信息 | 输入查询条件点击查询按钮 | 1. 在各个输入框内输入查询内容可以正常查询到指定条件的课程信息。 2. 分页显示是否正常。 3. 查询条件输入格式有误需要提示。 |  |  |
| 修改课程 | 修改课程内容，并点击保存按钮 | 1. 修改界面是否将课程的原本信息正常展示出来。 2. 课程可以修改成功。 |  |  |
| 删除课程 | 点击删除按钮 | 能正常删除课程 |  |  |

## 学生选课系统模块测试用例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试内容 | 输入/描述 | 期望结果 | 真实结果 | 备注 |
| 是否已经登录 | 无 | 如果已经登录则可以继续操作，否则跳转到登录页面 |  |  |
| 查看课程 | 可以查看到自己可以选择的所有课程 | 1. 进入查看课程界面，能正常展示出可以选择的所有课程。 2. 分页正常。 3. 输入查询条件能正常筛选出相关的课程 |  |  |
| 选课功能 | 用户选择某一门课程进行注册 | 1. 能成功注册。 2. 如果人数限制已达上线，提示用户无法选择。 3. 用户成功注册后，可选人数是否减1。 |  |  |
| 删除选择的课程 | 删除选择的课程 | 1. 在结束期限之前可以删除选择的课程重新选择，在结束期限之后不能删除已选择的课程。 2. 能删除成功，并将课程的可选人数加1 |  |  |

## 成绩查看模块测试用例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试内容 | 输入/描述 | 期望结果 | 真实结果 | 备注 |
| 是否已经登录 | 无 | 如果已经登录则可以继续操作，否则跳转到登录页面 |  |  |
| 录入成绩 | 进入录入界面录入学生成绩 | 成绩能录入成功 |  |  |
| 修改成绩 | 进入修改界面修改学生成绩 | 能修改成功 |  |  |
| 学生查看成绩 | 学生进入系统查看成绩 | 学生只能查看自己已经选择的课程的成绩 |  |  |
| 教师查看成绩 | 教师进入系统查看成绩 | 1. 教师只能查看自己所教课程的成绩。 2. 教师能看到自己所教课程的所有学生的成绩。 |  |  |

# 测试策略

## 测试类型

### 数据和数据库完整性测试

[数据库和数据库进程应作为<项目**名称**>中的子系统来进行测试。

在测试这些子系统时，不应将测试对象的用户界面用作数据的接口。对于数据库管理系统 (DBMS)，还需要进行深入的研究，以确定可以支持以下测试的工具和方法。]

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 确保数据库访问方法和进程正常运行，数据不会遭到损坏。 |
| 方法： | • 调用各个数据库访问方法和进程，并在其中填充有效的和无效 的数据或对数据的请求。  • 检查数据库，确保数据已按预期的方式填充，并且所有数据库事件都按正常方式出现；或者检查所返回的数据，确保为正当的理由检索到了正确的数据 |
| 完成标准： | 所有的数据库访问方法和进程都按照设计的方式运行，数据没有遭到损坏。 |
| 需考虑的特殊事项： | • 测试可能需要 DBMS 开发环境或驱动程序以便在数据库中直接 输入或修改数据。  • 进程应该以手工方式调用。  • 应使用小型或最小的数据库（其中的记录数很有限）来使所有无法接受的事件具有更大的可见性。 |

### 功能测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | [确保测试对象的功能正常，其中包括导航、数据输入、处理和检索等。] |
| 方法： | [利用有效的和无效的数据来执行各个用例、用例流或功能，以核实以下内容：  • 在使用有效数据时得到预期的结果。  • 在使用无效数据时显示相应的错误消息或警告消息。  • 各业务规则都得到了正确的应用。 |
| 完成标准： | • 所计划的测试已全部执行。  • 所发现的缺陷已全部解决。 |
| 需考虑的特殊事项： | [确定或说明那些将对功能测试的实施和执行造成影响的事项或因素（内部的或外部的）] |

### 业务周期测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标 | 确保测试对象及后台进程都按照所要求的业务模型和时间表正确运行。 |
| 方法： | 通过执行以下活动，测试将模拟若干个业务周期：  • 将修改或增强对测试对象进行的功能测试，以增加每项功能的执 行次数，从而在指定的时段内模拟若干个不同的用户。  • 将使用有效的和无效的日期或时段来执行所有与时间或日期相关 的功能。  • 将在适当的时候执行或启动所有周期性出现的功能。  • 在测试中还将使用有效的和无效的数据，以核实以下内容：  • 在使用有效数据时得到预期的结果。  • 在使用无效数据时显示相应的错误消息或警告消息。  • 各业务规则都得到了正确的应用。 |
| 完成标准： | • 所计划的测试已全部执行。  • 所发现的缺陷已全部解决。 |
| 需考虑的特殊事项： | • 系统日期和事件可能需要特殊的支持活动  • 需要通过业务模型来确定相应的测试需求和测试过程。 |

### 用户界面测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | • 通过浏览测试对象可正确反映业务的功能和需求，这种浏览包括 窗口与窗口之间、字段与字段之间的浏览，以及各种访问方法 （Tab 健、鼠标移动和快捷键）的使用  • 窗口的对象和特征（例如：菜单、大小、位置、状态和 中心）都符合标准。] |
| 方法： | 为每个窗口创建或修改测试，以核实各个应用程序窗口和对象都可正确地进行浏览，并处于正常的对象状态。 |
| 完成标准： | 证实各个窗口都与基准版本保持一致，或符合可接受标准 |
| 需考虑的特殊事项： | 并不是所有定制或第三方对象的特征都可访问。 |

### 性能评价

将不实施和执行该测试。

### 负载测试

将不实施和执行该测试。

### 强度测试

将不实施和执行该测试。

### 容量测试

将不实施和执行该测试。

### 安全性和访问控制测试

将不实施和执行该测试。

### 故障转移和恢复测试

将不实施和执行该测试。

### 配置测试

将不实施和执行该测试。

### 安装测试

将不实施和执行该测试。

## 工具

此项目将使用以下工具：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 工具 | 厂商/自行研制 | 版本 |
| 测试管理 | Jira |  |  |
| 缺陷跟踪 | Jira |  |  |
| 项目管理 | Jira |  |  |

# 资源

## 角色

下表列出了在此项目的人员配备方面所作的各种假定。

|  |  |
| --- | --- |
| 人力资源 | |
| 角色 | 具体职责或注释 | |
| 测试经理，  测试项目经理 | 进行管理监督。  职责：   * 提供技术指导 * 获取适当的资源 * 提供管理报告 | |
| 测试设计员 | 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。  职责：   * 生成测试计划 * 生成测试模型 * 评估测试工作的有效性 | |
| 测试员 | 执行测试。  职责：   * 执行测试 * 记录结果 * 从错误中恢复 * 记录变更请求 | |
| 测试系统管理员 | 确保测试环境和资产得到管理和维护。  职责：   * 管理测试系统 * 授予和管理角色对测试系统的访问权 | |
| 数据库管理员 | 确保测试数据（数据库）环境和资产得到管理和维护。  职责：   * 管理测试数据（数据库） | |
| 设计员 | 确定并定义测试类的操作、属性和关联。  职责：   * 确定并定义测试类 * 确定并定义测试包 | |
| 实施员 | 实施测试类和测试包，并对它们进行单元测试。  职责：   * 创建在测试模型中实施的测试类和测试包 | |

## 系统

下表列出了测试项目所需的系统资源。

|  |  |
| --- | --- |
| 系统资源 | |
| 资源 | 名称/类型 |
| 数据库服务器 |  |
| —网络或子网 | 局域网 |
| —服务器名服务器名 | 127.0.0.1/windows 2008系统 |
| —数据库名 | CauseManagerDB/SQL Server |
| 客户端测试 PC |  |
| —包括特殊的配置需求 | 无，普通windows系统即可 |
| 测试存储库 |  |
| —网络或子网 | 局域网 |
| —服务器名服务器名 |  |
| 测试开发 PC | 个人PC |

# 项目里程碑

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **里程碑任务** | **工作量** | **开始日期** | **结束日期** |
| 制定测试计划 | 3人日 | 2014.07.16 | 2014.07.19 |
| 设计测试 | 10人日 | 2014.07．20 | 2014.08.1 |
| 实施测试 | 15人日 | 2014.08.2 | 2014.08.16 |
| 执行测试 | 10人日 | 2014.08.17 | 2014.08.26 |
| 评估测试 | 3人日 | 2014.08.27 | 2014.08.29 |

# 可交付工件

测试环节需要提交的文档有测试用例文档、测试完结报告、测试bug列表，这些由测试人员提供。

## 测试模型

对各个模块进行功能性测试

## 测试日志

本系统通过Jira、conf来记录、跟踪测试情况

## 缺陷报告

本系统通过Jira来记录、跟踪测试情况

# 附录 A：项目任务

以下是一些与测试有关的任务：

• 制定测试计划

* + 确定测试需求
  + 评估风险
  + 制定测试策略
  + 确定测试资源
  + 创建时间表
  + 生成测试计划

• 设计测试

- 准备工作量分析文档

- 确定并说明测试用例

- 确定并结构化测试过程

- 复审和评估测试覆盖

• 实施测试

* + 记录或通过编程创建测试脚本
  + 确定设计与实施模型中的测试专用功能
  + 建立外部数据集

• 执行测试

- 执行测试过程

- 评估测试的执行情况

- 恢复暂停的测试

- 核实结果

- 调查意外结果

- 记录缺陷

• 评估测试

- 评估测试用例覆盖

- 评估代码覆盖

- 分析缺陷

- 确定是否达到了测试完成标准与成功标准