

****

软件工程课程网站系统

测试计划

G10

陈振港、胡单春、邓振健、丁毅、洪子翔、黄锦亮

2017/12/16

目录

[1概述 2](#_Toc438909673)

[1.1目的 2](#_Toc438909674)

[1.2背景 2](#_Toc438909675)

[1.3测试范围 2](#_Toc438909676)

[1.4参考资料 4](#_Toc438909677)

[2测试资源 4](#_Toc438909678)

[2.1人力资源 4](#_Toc438909679)

[2.2硬件资源 4](#_Toc438909680)

[2.3软件环境 4](#_Toc438909681)

[3测试目标 5](#_Toc438909682)

[3.1功能性目标 5](#_Toc438909683)

[3.2性能目标 5](#_Toc438909684)

[3.3安全性目标 5](#_Toc438909685)

[4测试策略 5](#_Toc438909686)

[4.1测试方法 5](#_Toc438909687)

[4.2测试用例设计 6](#_Toc438909688)

[4.3数据和数据库完整性测试 6](#_Toc438909689)

[4.4集成测试 6](#_Toc438909690)

[4.5功能测试 7](#_Toc438909691)

# 1概述

## 1.1目的

本“测试计划”文档的目的是：

1. 提供一个对开发项目测试的总体安排和进度计划，确定应测试的系统相关性能及体验。
2. 标明推荐的测试需求。
3. 推荐可采用的测试策略，并对这些策略加以说明。
4. 确定所需的资源，并对测试的工作量进行估计。
5. 列出测试项目的可交付元素。

## 1.2背景

为了使软件工程系列课程上的出色，使学生能够获得最多的资料，使学生及时的了解世界需求工程的最新动态，以及学生和教师的有效地沟通，老师提出了这么一个设想；作为他的学生也需要一个与教师及同学之间相互交流，及获取资料的平台；还有一些同学并没有选这几门课，但是也想了解项目管理，需求工程，统一建模的相关知识，以备到时决定该选不选这门课程。通过这三方提出的需求考虑，我们构思做一个软件工程教学、学习、交流的网站。

## 1.3测试范围

本次测试涉及的范围应是全方面的，包括业务流程测试、功能性测试、系统性能测试、用户界面兼容性测试、数据库测试、安全性测试和容量与负载测试。

接受测试的功能:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统 | 功能 | 测试优先级 |
| 作业子系统 | 管理作业 | 高 |
| 管理课程资料 | 高 |
| 查看作业提交 | 高 |
| 下载课程资料 | 高 |
| 提交作业 | 高 |
| 基础信息子系统 | 管理课程信息 | 高 |
| 管理教师信息 | 高 |
| 管理学生信息 | 高 |
| 网站功能子系统 | 意见反馈 | 中 |
| 网站通知 | 中 |
| 通知 | 中 |
| 友情链接 | 中 |
| 帮助 | 中 |

其中优先级为高的必须测试，优先级为中的应该测试，但只有在测试完所有高优先级的才会测试，优先级为低的可能测试，但必须在所有高优先级和中优先级项目之后测试。

## 1.4参考资料

《前景与范围》

《项目总体计划书》

《项目章程》

《软件需求规格说明书》

# 2测试资源

## 2.1人力资源

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 职责 | 任务 |
| 陈振港 | 测试经理 | 制定测试计划、设计测试用例，执行业务流程测试、功能性测试 |
| 胡单春 | 测试执行 | 执行系统性能测试、用户界面兼容性测试 |
| 丁毅 | 测试执行 | 执行数据库测试、安全性测试 |
| 邓振建 | 测试执行 | 执行容量与负载测试 |

## 2.2硬件资源

* 以一台PC作为服务器，另外的PC作为客户端，网络借助校园网环境。
* CPU: Intel Core i5 3230 及以上
* 内存：4G及以上
* 可用存储：50G及以上

## 2.3软件环境

* 操作系统：Windows 7及以上，Linux， Mac OS;
* 浏览器：IE, Safari, Chrome, FireFox
* 服务器：Apache

# 3测试目标

## 3.1功能性目标

* 确定各功能模块完成了应有的功能目标；
* 确定已完成的功能对应了所有的业务需求；
* 确定系统集成的业务逻辑完备合适，符合用户需求。

## 3.2性能目标

* 确定系统能够满足师生对于稳定性的需求。即要确定网站的负载能力，通过不同的并发数模拟不同场景下对系统施加压力，同时监控系统响应时间以及服务器CPU、内存和磁盘的开销。

## 3.3安全性目标

* 确定用户数据库是否存在安全隐患，能否防御SQL注入以及Cookie注入等。

# 4测试策略

## 4.1测试方法

本次测试采用手工测试方法，负责测试的小组成员根据测试工作规程开展测 试工作，通过分析用户需求，设计测试用例，主要测试软件的功能项。测试方法 采用黑盒测试法，它把测试对象看作是一个黑盒子，在完全不清楚内部程序逻辑 的情况下执行测试，模拟最终用户进行实际业务操作，检查每个功能是否都能正 常使用，即通过输入有效数据，验证业务功能是否实现，又通过输入无效数据， 检查程序对异常情况的处理能力。

## 4.2测试用例设计

测试用例参见《软件需求规格说明书》用例模块。

## 4.3数据和数据库完整性测试

在该项目中，数据库和数据库进程应作为一个子系统来进行测试。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，还需要进行深入的研究，以确定可以支持测试中所需的工具和技术。

|  |  |
| --- | --- |
| 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 |
| 技术 | 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，并且所有的数据库事件已正常发生；或者检查所返回的数据，确保正当的理由检索 到了正确的数据 |
| 开始标准 | 无 |
| 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。 |
| 优先级 | 高 |
| 备注 | 测试可能需要DBMS开发环境或驱动程序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（记录的数量有限）来使所有无法接受的事件具有更大的可视度。 |

## 4.4集成测试

主要目的检测系统是否达到需求对业务流程及数据流的处理是否符合标准，检测系统对业务流处理是否存在逻辑不严谨及错误，检测需求是否存在不合理的标准及要求。此阶段测试基于功能完成的测试。

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标 | 检测需求中业务流程，数据流的正确性 |
| 测试范围 | 需求中明确的业务流程，或组合不同功能模块而形成一个大的功能 |
| 技术 | 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。 |
| 开始标准 | 在完成某个集成测试时必须达到标准 |
| 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。 |
| 优先级 | 根据具体需求的优先级而定 |

## 4.5功能测试

对测试对象的功能测试应侧重于所有可直接追踪到用例或业务功能和业务规则的测试需求。这种测试的目标是核实数据的接受、处理和检索是否正确，以及业务规则的实施是否恰当。此类测试基于黑盒技术，该技术通过图形用户界面（GUI）与应用程序进行交互，并对交互的输出或结果进行分析，以此来核实应用程序及其内部进程。