

卷	号	
卷 内 编 号		
密	级	

<项目编号>

<项目名称>

项目测试计划

<版本号>

项 目 承 担 部 门： 西安交通大学

撰 写 人（签名）： 李朝龙

完 成 日 期： 2020/06/29

本文档 使 用 部 门： ☒主管领导 ☒项目组
☐客户（市场） ☒维护人员 ☐用户

评审负责人（签名）： 田丰瑞

评 审 日 期： 2020/06/29

分 类：

<模板>

使用者：

<项目组>

文档编号：

HD-PP-310

四川华迪信息技术
有限公司

Hwadee 华迪

文档信息

标题:项目测试计划
作者: 李朝龙
创建日期: 2020-06-29
上次更新日期: -
版本: 0.1
部门名称:

修订文档历史记录

[illegible]

目录

第一章 简介.....	4
1.1. 目的.....	4
1.2. 背景.....	4
1.3. 范围.....	5
1.4. 项目标识.....	5
第二章 测试需求.....	6
第三章 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. 用户界面测试.....	8
3.1.4. 负载测试.....	8
3.1.5. 安全性和访问控制测试.....	9
3.1.6. 配置测试.....	9
3.1.7. 安装测试.....	10
3.2. 工具.....	10
第四章 资源.....	11
4.1. 角色.....	11
4.2. 系统.....	12
第五章 项目里程碑.....	12
第六章 附录 A: 项目任务.....	13

测试计划

第一章 简介

1.1. 目的

“思源课堂系统”的这一“测试计划”文档有助于实现以下目标：

- 1) 确定思源课堂系统项目的信息和应测试的软件构件。
- 2) 确定测试需求。
- 3) 确定测试策略，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) 列出项目测试的可交付工件。

1.2. 背景

项目背景

西安交通大学的课程资源通知与作业处理平台在界面设计方面、人机交互方面、功能性能方面和易用性方面存在诸多问题，对于学校的绝大部分学生（部分老师）而言使用较为不便，他们希望无论是在人机交互或者界面美观度、上传下载资料/作业、查询课程通知/课程成绩等等，都是相对方便且使用起来舒适度极佳的。故我们希望搭建一个面向交大学生、老师的课程通知/作业/成绩管理平台，解决上述的问题，方便学校处理相关事务，最终可以被更多用户接纳认可。

项目目的：

实现一个可以服务于学生、老师、教务员的“课程管理平台”。不同的角色（学生、老师、教务员）可以有不同的权限，总体上应包含用户的个人信息、课程信息、作业信息、公告信息、资源信息、讨论区信息、成绩信息等等，同时在界面美观度、性能、易用性、人机交互度等方面有较好的改进完善，最终做到可以被绝大多数的学生和老师认可与接受。

项目主要工作：

前期：

- ①进行校内调研，做需求分析等工作，将不同年级、不同专业的学生与老师对原有“课程管理平台”的使用感受、建议反馈等整理归纳，为后期的改进方向做准备；
- ②开发项目的主体框架，划分功能块，确定项目范围和产品的开发计划，原型设计。

中期：

全力开发小程序，本地编写各个模块，分模块、功能测试，实现一个产品原型。

后期：

集成源代码，产品上线试运营，对用户反馈做分析并进一步改进产品。

1.3. 范围

测试类型	测试内容	测试目标	测试方法
功能测试	web 端的所有功能，包括增删查改功能、各控件功能、各菜单功能、业务流程等	确保各功能的正常使用； 确保各业务流程满足用户需求	黑盒测试 手工测试
界面测试	各链接、菜单栏、字体、颜色、标题、提示信息的友好型、易用性、一致性等	确保用户界面友好、易操作； 确保操作的合理性	手工测试
安全性测试	注册、登录、后台控制；权限控制等	确保只有具有系统访问权限的用户才能访问系统； 确保用户只能操作其所拥有权限范围内的功能	黑盒测试 手工测试
兼容性测试	浏览器：IE8.0 以上、火狐、谷歌、搜狗、360 浏览器等； 操作系统：windows10、mac、linux 等	确保系统在不同的软件和硬件配置中运行的稳定性	黑盒测试 手工测试
性能测试	对系统进行压力、负载、并发等测试	确保系统在大流量的数据与多用户操作时软件性能的稳定性	手工测试 测试工具

1.4. 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
功能性规约	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
用例报告	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
项目计划	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
设计规约	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
原型	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
用户手册	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		

业务模型或业务流程	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
数据模型或数据流	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
业务功能和业务规则	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
项目或业务风险评估	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		

第二章 测试需求

下面列出了那些已被确定为测试对象的项目（用例、功能性需求和非功能性需求）。此列表说明了测试的对象。

系统名称	信息系统	登录/注册系统	课堂管理系统	论坛讨论系统	资源上传/下载系统
测试需求数	3	3	9	3	2
测试需求项					优先级
功能测试需求项					
系统		用例			优先级
信息系统		数据导入			2
		数据导出			2
		用户信息管理			1
登录/注册系统		登陆验证			1
		找回密码验证			2
		注册验证			1
课堂管理系统		作业提交管理			1
		作业下载管理			1
		作业审批管理			1
		课程信息查询管理			2
		课程公告发布管理			3
		课程考试安排管理			2
		课程考试成绩录入管理			2
		课程选择/退选管理			1
		课程讨论区管理			3
讨论论坛系统		评论发布管理			1
		评论删除管理			2
		评论回复管理			1
资源上传/下载系统		资源上传管理			1
		资源下载管理			1
性能测试需求项					优先级
数据处理能力：达到每年处理 365000 人的数据能力，总处理能力达到 1 万用户信息。					2

并发访问：并发浏览器客户端访问 3000 人	1
安全性测试需求项	优先级
不同权限用户的登录	1
不同权限用户的权限控制	1
兼容测试需求项	优先级
浏览器兼容性	2
操作系统兼容性	3

第三章 测试策略

3.1. 测试类型

3.1.1. 数据和数据库完整性测试

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：	<ul style="list-style-type: none"> 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：	<ul style="list-style-type: none"> 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。

3.1.2. 功能测试

测试目标：	确保所有功能测试需求项的功能实现。
方法：	<p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> 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：	<ul style="list-style-type: none"> • 所计划的测试已全部执行。 • 所发现的缺陷已全部解决。 • 提供《测试日志》。
需考虑的特殊事项：	无。

3.1.3. 用户界面测试

测试目标：	<ul style="list-style-type: none"> • 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 键、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。

3.1.4. 负载测试

测试目标：	核实所指定的事务或商业理由在不同的工作量条件下的性能行为时间。
方法：	<ul style="list-style-type: none"> • 使用为功能或业务周期测试制定的测试。 • 通过修改数据文件来增加事务数量，或通过修改测试来增加每项事务发生的次数。
完成标准：	多个事务或多个用户：在可接受的时间范围内成功地完成测试，没有发生任何故障。
需考虑的特殊事项：	<ul style="list-style-type: none"> • 负载测试应该在专用的计算机上或在专用的机时内执行，以便实现完全的控制和精确的评测。 • 负载测试所用的数据库应该是与实际大小相同或等比例缩放的数据库。

3.1.5. 安全性和访问控制测试

测试目标:	<ul style="list-style-type: none">• 应用程序级别的安全性: 核实主角只能访问其所属用户类型已被授权使用的那些功能或数据。• 系统级别的安全性: 核实只有具备系统和应用程序访问权限的主角才能访问系统和应用程序。
方法:	<ul style="list-style-type: none">• 应用程序级别的安全性: 确定并列出各用户类型及其被授权使用的功能或数据。• 为各用户类型创建测试, 并通过创建各用户类所特有的事务来核实其权限。• 修改用户类型并为相同的用户重新运行测试。对于每种用户类型, 确保正确地提供或拒绝了这些附加的功能或数据。• 系统级别的访问: 请参见下面的“需考虑的特殊事项”。
完成标准:	各种已知的主角类型都可访问相应的功能或数据, 而且所有事务都按照预期的方式运行, 并在先前的应用程序功能测试中运行了所有的事务。
需考虑的特殊事项:	必须与相应的网络或系统管理员一起对系统访问权进行检查和讨论。由于此测试可能是网络管理或系统管理的职能, 可能不需要执行此测试。

3.1.6. 配置测试

测试目标:	核实测试对象可在要求的硬件和软件配置中正常运行。
方法:	<ul style="list-style-type: none">• 使用功能测试脚本。• 在测试过程中或在测试开始之前, 打开各种与非测试对象相关的软件(例如各种浏览器网页、数据库管理软件等), 然后将其关闭。• 执行所选的事务, 以模拟主角与测试对象软件和非测试对象软件之间的交互。• 重复上述步骤, 尽量减少客户机工作站上的常规可用内存。
完成标准:	对于测试对象软件和非测试对象软件的各种组合, 所有事务都成功完成, 没有出现任何故障。

需考虑的特殊事项:	<ul style="list-style-type: none"> • 需要、可以使用并可以通过桌面访问哪种非测试对象软件? • 通常使用的是哪些应用程序? • 应用程序正在运行什么数据? 例如, 火狐浏览打开的测试网页等。 • 作为此测试的一部分, 应将整个系统、Netware、网络服务器、数据库等都记录下来。
-----------	---

3.1.7. 安装测试

测试目标:	<p>核实在以下情况下, 测试对象可正确地安装到各种所需的硬件配置中:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 首次安装。以前从未安装过 HR 人事管理系统的新计算机。 • 更新。以前安装过相同版本的 HR 人事管理系统的计算机。 • 更新。以前安装过较早版本的 HR 人事管理系统的计算机。
方法:	<ul style="list-style-type: none"> • 手工开发脚本或开发自动脚本, 以验证目标计算机的状况—新 HR 人事管理系统从未安装过; 已安装 HR 人事管理系统相同或较早版本)。 • 启动或执行安装。 • 使用预先确定的功能测试脚本子集来运行事务。
完成标准:	HR 人事管理系统事务成功执行, 没有出现任何故障。
需考虑的特殊事项:	应该选择 HR 人事管理系统的哪些事务才能准确地测试出 HR 人事管理系统应用程序已经成功安装, 而且没有遗漏主要的软件构件的问题。

3.2. 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	—	—	—
缺陷跟踪	—	—	—

用于功能性测试的 ASQ 工具	junit	Kent Beck & Erich Gamma	4.4
用于性能测试的 ASQ 工具	—	—	—
测试覆盖监测器或评价器	—	—	—
项目管理	git	Linus Torvalds	2.27
DBMS 工具	—	—	—

第四章 资源

4.1. 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	推荐的最少资源 (所分配的专职角色数量)	具体职责或注释
测试经理， 测试项目经理	巩怡霖	进行管理监督。 职责： <ul style="list-style-type: none"> • 提供技术指导 • 获取适当的资源 • 提供管理报告
测试设计员	李朝龙、 张一卓、 向苡霄	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： <ul style="list-style-type: none"> • 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	李朝龙、 张一卓、 向苒霄	执行测试。 职责： <ul style="list-style-type: none"> • 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	李朝龙、 张一卓、 向苒霄	确保测试环境和资产得到管理和维护。 职责： <ul style="list-style-type: none"> • 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	田丰瑞、 曹大华	确保测试数据（数据库）环境和资产得到管理和维护。 职责： <ul style="list-style-type: none"> • 管理测试数据（数据库）

4.2. 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	mySQLsever
	服务器名
	数据库名
客户端测试 PC	windows10 PC
	包括特殊的配置需求
测试存储库	maven+Tomcat+Navicat+git+Junit
	mySQLsever
服务器名	hr_test
测试开发 PC	windows10 PC

第五章 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	阅读参考资料，制定测试计划，分派测试任务。	2020-6-29	2020-7-1
设计测试	根据测试计划、用例阐述和设计来设计测试用例。可在测试过程中进行。	2020-7-1	2020-7-3
执行测试	进行系统测试，包括功能测试、性能测试、安全测试。	2020-7-3	2020-7-6
评估测试	编写《测试分析报告》。	2020-7-7	2020-7-7

第六章 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