**基于项目的案例教学系统测试计划**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态  【 】草稿  【 】正式发布  【√】正在修改 | 文件标识 | PRD2018-G16-测试计划 |
| 当前版本 | 0.1.0 |
| 作者 | 陈依伦、陈佳敏、徐毓茜、马益亮、吕煜杰 |
| 完成日期 | 2018-1-13 |

**版本历史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| 0.1.0 | 陈依伦、陈佳敏、徐毓茜、马益亮 、吕煜杰 | 2018-1-12至2018-1-13 | 对测试计划做出初步分析 |

**目录**

[一、 引言 4](#_Toc3711)

[1.1编写目的 4](#_Toc21443)

[1.2项目背景 4](#_Toc32381)

[1.3参考资料 5](#_Toc5873)

[二、任务概述 6](#_Toc11035)

[2.1目标 6](#_Toc8123)

[2.2运行环境 7](#_Toc4470)

[2.3需求概述 7](#_Toc25760)

[2.4条件与限制 10](#_Toc27775)

[三、 计划 11](#_Toc8574)

[3.1测试方案 11](#_Toc27296)

[3.2测试项目 11](#_Toc11529)

[3.3测试准备 11](#_Toc18893)

[3.4测试机构和人员 12](#_Toc20278)

[四、 测试计划说明 12](#_Toc21706)

[4.1测试项目名称 12](#_Toc18384)

[4.2测试内容 12](#_Toc21483)

[4.2.1单元测试 12](#_Toc28358)

[4.2.2集成测试 13](#_Toc21664)

[4.2.3负载测试 13](#_Toc25601)

[4.2.4用户界面测试 14](#_Toc1668)

[4.2.5验收测试 14](#_Toc12985)

[4.3进度 15](#_Toc8655)

[4.4测试资料 15](#_Toc11427)

# 引言

## 1.1编写目的

本文档用于指导软件开发者开发基于项目的案例教学系统的过程。通过规范开发人员的开发过程达到保证项目团队完成软件项目的基本要求，提高软件质量的目的。开发者应根据本文档进行软件开发和编制软件开发文档。本文档是对软件项目开发人员的基本要求。

## 1.2项目背景

1. 项目的名称

经过需求分析，现为学生设计了一个采用全新的教学模式和学习体验的基于项目的案例教学系统。

1. 项目的委托单位

G16小组

1. 项目的用户：

工程类学科学生以及老师

1. 项目的任务提出者

浙江大学城市学院软件工程教学组（杨枨老师、侯宏仑老师）

1. 项目的主要承担部门

浙江大学城市学院软件工程16级PRD2018 -G16

1. 项目背景

传统的学习系统，是以强调理论知识点的学习为主的学习系统。这种学习系统的特点主要是能够给学生提供多元化的学习方法，如动画、PPT、视频、录音等等，让学生的学习寓教于乐。然而，这种学习系统却对现在出现的一类工程性学科的教学无能为力。

我们思考这样一个问题，是否能够建立这样一种学习系统，它以“Learning-by-doing”为主要教学思想，以互联网+作为载体，融合案例教学法、项目教学法以及问题导向型学习法各种优点的学习系统。在这个过程中，如何表示案例是一个最大的难点。通过对工程类案例的观察和总结，我们发现，工程类案例尽管有多种描述和表示的方法，但是有一个最大的共同点，那便是项目的结构性特征。

**从这个基本点出发，我们提出基于项目的案例教学系统。通过对工程类项目化案例的还原，从而最终达到学生再次实践项目的效果。**

综上所述，本系统是一个在网络化教学的基础上考虑工程案例中所具有的项目元素，抽取其中的共性将案例重新做成项目以供同学进行学习的系统。

1. 软件系统与机构的关系

本软件不需外包，由G16小组独立研发。

## 1.3参考资料

1.百度百科单元测试：<https://baike.baidu.com/item/单元测试/1917084?fr=aladdin>

[2019/1/13 9:00pm].

1. 百度百科集成测试：

<https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%86%E6%88%90%E6%B5%8B%E8%AF%95/1924552?fr=aladdin>

[2019/1/13 9:00pm].

1. 百度百科系统测试：<https://baike.baidu.com/item/系统测试/3073399?fr=aladdin>

[2019/1/13 9:00pm].

4.百度百科用户界面测试：<https://baike.baidu.com/item/用户界面测试/10585952>

[2019/1/13 9:00pm].

5.百度百科验收测试：<https://baike.baidu.com/item/验收测试/10914477?fr=aladdin>

[2019/1/13 9:00pm].

6.百度百科**Bugzilla**：<https://baike.baidu.com/item/Bugzilla/10090514?fr=aladdin>

[2019/1/13 9:00pm].

7.百度百科phpunit：<https://baike.baidu.com/item/phpunit/7081420>

[2019/1/13 9:00pm].

8.百度百科**QuickTest Professional**：<https://baike.baidu.com/item/QuickTest Professional/6833624?fr=aladdin>

[2019/1/13 9:00pm].

9.百度百科LoadRunner：<https://baike.baidu.com/item/loadrunner/1926633?fr=aladdin>

[2019/1/13 9:00pm].

# 二、任务概述

## 2.1目标

1．开发意图：建立这样一种学习系统，它以“Learning-by-doing”为主要教学思想，以E-learning作为载体，融合案例教学法、项目教学法以及问题导向型学习法各种优点的学习系统。

应用目标：学生自己动手去做，而不能单单进行理论的学习。在实践中成长。

作用范围：软件工程学生以及老师

操作目标：

1. 后台数据库的及时更新
2. 使用Linux+Apache+Mysql+PHP搭建服务器环境
3. 服务器是存放在云端上的

系统目标：

（1）通过期末最终评审

（2）系统能够使需求人满意

（3）能够有效的利用电脑上的资源进行流畅运行

（4）根据用户提出的反馈能够及时的修改系统功能或修补系统BUG

（5）系统能够通过浏览器清晰地向用户展现系统功能

## 2.2运行环境

**客户端：**

软件环境：

Windows 10 chrome浏览器

硬件环境:

CPU: Intel Core i5-7200U 2.50GHz

内存: 8GB

**服务器端（服务器用PC机）：**

软件环境：

Ubuntu12.04 火狐浏览器

硬件环境:

CPU: Intel Celeron 2.4GHz 内存: 4GB

## 2.3需求概述

系统定位：作用于软件工程学生和老师

系统构成：前端客户端程序、后端服务器、数据库。客户端程序是用户 获取信息，执行操作的平台；服务器来处理用户执行的操作， 实现与数据库连接，并返回执行的结果。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用户身份 | 一级L1 | 二级L2 |
| 学习者 | 个人中心管理 | 查看信息 |
|
|
|
| 修改信息 |
|
| 案例 | 查看案例 |
|
|
|
|
|
| 讨论区 |
|
|
| 实例 | 新建实例 |
| 查看实例 |
|
|
|
|
|
| 删除实例 |
| 申请角色 |
| 项目、实例管理 | 查看信息 |
|
|
|
|
|
|
|
| 阶段管理 |
|
| 上传 |
|
| 下载 |
|
| 删除 |
|
|
| 通讯 |
| 学生登录 |  |
| 学生注册 |  |
| 修改密码 |  |
| 账号注销 |  |
| 指导者 | 个人中心管理 | 查看信息 |
|
|
|
|
| 修改信息 |
|
| 案例 | 新建案例 |
| 查看案例 |
|
|
|
|
|
| 讨论区 |
|
|
|
|
|
| 删除案例 |
| 案例管理 | 查看信息 |
|
|
|
| 上传 |
|
| 下载 |
|
| 删除 |
|
| 实例 | 新建实例 |
| 查看实例 |
|
|
|
|
|
| 申请角色 |
| 项目、实例管理 | 查看信息 |
|
|
|
|
|
|
|
| 阶段管理 |
|
| 上传 |
|
|
|
|
| 下载 |
|
| 删除 |
|
|
| 通讯 |
| 教师登录 |  |
| 修改密码 |  |
| 账号注销 |  |
| 管理员 | 案例管理 | 查找案例 |
|
|
|
|
|
| 导入案例 |
| 删除案例 |
| 查看案例信息 |
| 修改案例信息 |
| 启用案例 |
| 停用案例 |
| 首页推荐 |
| 实例管理 | 查找案例 |
|
|
|
|
| 新建实例 |
| 删除实例 |
| 查看实例信息 |
| 修改实例信息 |
| 启用实例 |
| 停用实例 |
| 首页推荐 |
| 用户管理 | 查找用户 |
|
|
|
|
|
|
|
| 新增用户 |
| 删除用户 |
| 查看用户信息 |
| 修改用户信息 |
| 激活用户 |
| 冻结用户 |
| 解冻用户 |
| 论坛管理 | 查找帖子 |
|
|
|
| 发帖 |
| 发回复 |
| 删帖 |
| 删回复 |
| 查看帖子信息 |
| 查看回复信息 |
| 封帖 |
| 解封帖子 |
| 意见管理 | 查找意见 |
|
|
|
| 设置已读 |
| 查看意见信息 |
| 举报管理 | 查找举报 |
|
|
|
| 设置已读 |
| 冻结用户 |
| 查看举报信息 |
| 日志管理 | 查找日志 |
|
|
|
| 删除日志 |
| 封禁IP地址 |
| 解封IP地址 |
| 系统管理 | 查看版本 |
| 语言包 |
|
| 数据库操作 |
|
| 服务器设定 |
|
|
|
| 安全设定 |
|
|
|
| Cookie设定 |
|
|
|
| E-mail设定 |
|
|
|
| 用户注册设定 |
|
|
|
| 网站信息管理 | 修改 |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| 上传 |
|
| 添加 |
|
|
| 删除 |

## 2.4条件与限制

关于本软件的测试和开发必须在近4个月之内由五个人彻底完成，并根据用户需求反馈进行优化。

a.建议开发软件运行的最短寿命：通过不断发布新版本尽可能延长其使用 寿命

b.经费来源和使用限制：经费由组员承担，几乎无费用

c.法律和政策方面的限制：网页对个人开发者的限制

d.建议开发软件投入使用的最迟时间：1月中旬

e. 语言：简体中文

# 计划

## 3.1测试方案

本项目采用了传统软件开发过程，及瀑布模型。分为需求定义、概要设计、详细设计、实现、测试和发布6个阶段。其中测试阶段采用V模型，与开发阶段相对应。

测试采用传统软件测试策略，包括单元测试、集成测试、系统测试3各阶段。系统测试阶段细分如界面测试，功能测试等小阶段。

## 3.2测试项目

资源： ①稳定的测试服务器

②测试审核人一名，测试实施人员四名

工具： ①测试中使用的Bug管理工具为**Bugzilla**

②单元测试工具phpunit

③集成测试工具**QuickTest Professional**

④负载测试工具LoadRunner

## 3.3测试准备

安装**Bugzilla、**phpunit、**QuickTest Professional、**LoadRunner等测试工具并配置测试工具的运行环境。

测试人员学习与自己测试任务相关的测试工具。

## 3.4测试机构和人员

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 角色 | 分配的角色 | 具体职责 |
| 项目经理 | 陈依伦 | 组织、分工、控制进度 |
| 单元测试人员 | 马益亮 | 进行单元测试，并完成单元测试报告部分 |
| 集成测试人员 | 吕煜杰、陈依伦 | 进行集成测试，并完成集成测试报告部分 |
| 负载测试人员 | 徐毓茜 | 进行负载测试，并完成集成测试报告部分 |
| 用户界面测试人员 | 陈佳敏 | 进行用户界面测试，并完成集成测试报告部分 |
| 验收测试 | 陈依伦 | 检查单元测试，集成测试，系统测试成果，并对系统进行最终的验收测试，总结测试结果 |

# 测试计划说明

## 4.1测试项目名称

基于项目的案例教学系统

## 4.2测试内容

### 4.2.1单元测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试范围 | 系统中所有最小可测试单元 |
| 测试目的 | 用于检验被测代码的一个很小的、很明确的功能是否正确，或者说验  证被测代码的行为是否与我们期望的一致 |
| 技术 | 白盒测试为主，黑盒测试为辅 |
| 工具与方法 | phpunit |
| 开始标准 | 完成所有测试计划，做好测试准备 |
| 完成标准 | 所以测试单元的功能或行为与预期一致 |
| 测试重点与优先级 |  |
| 需考虑的特殊事项 |  |

### 4.2.2集成测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试范围 | 所有由若干单元按照设计要求组装成的组件或者子系统 |
| 测试目的 | 确保各单元组合在一起后能够按既定意图协作运行，并确保增量的行为正确 |
| 技术 | 采用黑盒测试，使用边界值测试，等价类划分，错误推测法等的测试方法 |
| 工具与方法 | **QuickTest Professional** |
| 开始标准 | 完成单元测试 |
| 完成标准 | 1、成功地执行了测试计划中规定的所有集成测试；  2、修正了所发现的错误；  3、测试结果通过了专门小组的评审。 |
| 测试重点与优先级 |  |
| 需考虑的特殊事项 |  |

### 4.2.3负载测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试范围 | 整个系统，包括硬件、软件、操作人员 |
| 测试目的 | 验证软件产品是否达到负载要求 |
| 技术 | 无 |
| 工具与方法 | LoadRunner |
| 开始标准 | 完成集成测试 |
| 完成标准 | 软件产品达到负载要求 |
| 测试重点与优先级 |  |
| 需考虑的特殊事项 |  |

### 4.2.4用户界面测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试范围 | 所有用户界面 |
| 测试目的 | 1、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  2、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。 |
| 技术 | 1、静态测试：对于用户界面的布局，风格，字体，图片等与显示相关的部分测试应该采用静态测试，比如点检表测试，即将测试必须通过的项用点检表一条一条列举出，然后通过观察确保每项是否通过。  2、动态测试：对用户界面中各个类别的控件应该采用动态测试，即编写测试用例或者点检表，对每个按钮的响应情况进行测试，是否符合概要设计所规定的条件，还可以对用户界面在不同环境下的显示情况进行测试。 |
| 工具与方法 | 手工测试 |
| 开始标准 | 完成集成测试 |
| 完成标准 | UI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 |
| 测试重点与优先级 |  |
| 需考虑的特殊事项 |  |

### 4.2.5验收测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试范围 | 整个软件系统 |
| 测试目的 | 确保软件准备就绪，并且可以让最终用户将其用于执行软件的既定功能和任务。 |
| 技术 | Alpha 测试与Beta 测试 |
| 工具与方法 | 无 |
| 开始标准 | 完成单元测试，集成测试，负载测试，用户界面测试 |
| 完成标准 | 软件能按合同要求进行工作，即满足软件需求说明书中的确认标准。 |
| 测试重点与优先级 |  |
| 需考虑的特殊事项 |  |

## 4.3进度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试活动 | 计划开始日期 | 计划结束日期 | 实际开始日期 | 实际结束日期 |
| 准备测试 | 1-15 | 1-17 |  |  |
| 单元测试 | 1-17 | 1-21 |  |  |
| 集成测试 | 1-21 | 1-25 |  |  |
| 负载测试 | 1-25 | 1-26 |  |  |
| 用户界面测试 | 1-25 | 1-26 |  |  |
| 验收测试 | 1-26 | 2-2 |  |  |
| 总结 | 2-2 | 2-3 |  |  |

## 4.4测试资料

《PRD2018-G16-项目计划0.4.0》

《PRD2018-G16-软件需求规格说明书0.4.0》

《PRD2018-G16-软件概要设计说明0.1.0》