**[教学管理系统]**

**项目计划说明书**

[V1.0]

组长：蔡庆鹏

组员：徐亮、陈建瑜、董毅、叶靖琛、梁宇坤

日期：2017-10-5

**目 录**

[1. 引言 1](#_Toc29496)

[2. 软件开发目标 1](#_Toc22086)

[3. 项目过程定义 2](#_Toc6044)

[4. 开发进度计划 3](#_Toc4487)

[5. 项目成员 4](#_Toc12716)

[6. 软硬件资源 4](#_Toc4221)

[7. 项目环境 5](#_Toc15227)

[8. 主要工作产品 5](#_Toc5277)

[9. 项目测试计划 6](#_Toc10644)

[10. 交付与验收计划 6](#_Toc15753)

[11. 风险管理计划 7](#_Toc11593)

[12. 配置管理计划 7](#_Toc11935)

[13. 质量保证计划 7](#_Toc32396)

[14. 其它管理措施 7](#_Toc487)

# 引言

## 编写目的

本计划旨在说明软件工程教学网站系统整个项目实施过程的工作任务、人员分配、时间进度安排、工作规范、测试约定等安排，以便了解全局的发展，调控时间安排。另外通过项目管理策略和方法说明如何计划、组织和项目开发实施工作。

## 项目背景

老师和学生之间的联系越加密切，同时每一个老师都有许多不同的课程，对于不同的课程，都有着许多不一样的学生参加，因此老师和学生之间的交流，包括作业的布置与上传，资源的共享等等都需要互联网的支持来提供一个很好的路径。

为了让教师能把最新、最前沿的关于项目管理和需求工程的信息传播给学生，为了让学生能够利用网络得到老师帮助，同时为了师生之间、同学之间能够充分交流与互动，分享和交流使用心得，同时也是为了让我们能够更好的在实践中掌握如何对一个项目进行完成的开发和管理的流程，有益于我们之后的工作实践。

我们将以这个软件工程教学网站系统为例，通过练习教学实际情况，打造这样一个教学、学习、交流的平台，来为教师和同学更好的服务，也为项目管理、需求工程、统一建模等软件工程化课程的教学方法提供试验基地。

·软件系统名称

教学管理系统

· 任务提出者

浙江大学软件工程管理课程任课老师-金波、软件需求工程任课老师-邢卫/林海

·开发者

由浙江大学 2017-2018 学年秋冬学期软件工程管理联合软件需求工程课程部分学生组成的项目组

·用户

老师、学生、系统管理员、系统工作人员

·实现该软件的计算机网络

基于公网ip的服务器与数据库

·该软件系统同其他系统或其他机构的基本的相互来往关系

项目组可使用一个网上现有的教学服务系统系统（学在这里）来加深对教学服务系统的了解。

## 读者对象

1.软件客户代表

2.项目经理

3.项目开发人员

4.软件质量分析员

5.软件维护人员

6.其它需要了解本项目质量管理情况的人员都可参阅

# 软件开发的范围与目标

## 范围描述

1. 完整的作业系统，作业布置、作业提交、作业批改、作业评分等。
2. 完整的资料共享系统，资料上传、资料下载等。
3. 完整的信息发布平台，教师能及时的发布课程信息。
4. 完整的课程-教师-学生对应的信息展示平台，信息不混乱。
5. 完整的论坛系统，教师和学生之间的交流平台。
6. 类似于git可以进行小组合作操作的平台，类似于QQ群方便小组内部群体交流的平台，还能支持远程演示和白板展示的演示系统。
7. 方便教师对于班级同学的作业布置和打分管理，成绩GPA生成有理有据，最大程度简化教学打分。
8. 老师和同学之间的交流可以更加的细分化，在论坛里面细分讨论。

## 开发目标

功能：

1. 课程信息展示
2. 教师信息展示
3. 学生信息展示
4. 课程-教师-学生对应系统
5. 作业系统
6. 资料共享系统
7. 即时信息发布系统
8. 论坛系统

性能：能够支撑至少1000名学生以及200名教师的使用需求。

完成期限：本次课程结束以前实现

## 制约

允许老师和学生上传课件，视频等学习资源；

允许老师对学生的信息进行查询与管理；

允许老师在线批改作业或下载学生作业；

允许学生查看和下载课程老师所发布的学习资源；

允许师生在讨论区，发表问题以及回答问题；

允许学生上传作业；

可以自动统计出，每次上交作业的学生名单以及未上交的名单；

学生和老师在课程上的大部分事情都可以通过本系统进行解决；

老师和学生都可以在论坛中讨论，允许学生和老师独立各自的小论坛；

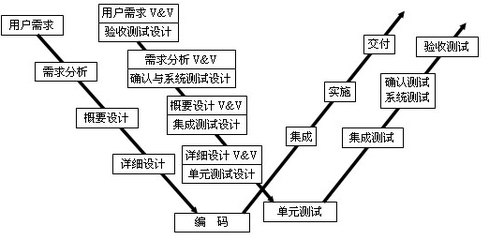
允许老师在输入期末考试后，马上对成绩进行评分和整理。

允许学生形成小组，形成组内讨论和资源共享。

# 项目过程定义

## 开发过程描述

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **＃** | **阶段** | **入口准则** | **本阶段任务** | **出口准则** |
|  | 项目策划阶段 | 《项目任务书》提交 | 编写用于管理项目的各种计划； | 《项目计划》及附属子计划通过评审 |
|  | 需求阶段 | 软件计划包通过评审 | 需求调研；  深入了解、分析用户的需求；  编写《业务规格说明书》；  编写《需求规格说明书》  技术评审； | 《需求规格说明书》通过评审 |
|  | 设计阶段 | 《需求规格说明书》通过评审 | 根据系统需求设计系统框架；  设计数据库结构；  概要设计；  技术评审； | 《概要设计说明书》通过评审 |
|  | 编码阶段 | 《概要设计说明书》通过评审 | 代码编写；  代码走查；  单元测试；  系统集成；  技术评审； | 系统集成完毕 |
|  | 测试阶段 | 单元测试通过 | 系统测试；  用户手册的编写；  技术评审； | 系统通过系统测试，不具备严重的的bug |
|  | 验收交付阶段 | 系统通过系统测试并达到发布条件 | 部署验收环境；  内部技术培训；  客户培训；  试运行；  验收交付； | 客户验收签字 |



## 技术、规范与工具

| **＃** | **对象** | **技术、规范与工具** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 需求分析 | 采用原型法对用户需求进行分析和确认  Axure |  |
|  | 系统设计 | Axure  Dreamweaver |  |
|  | 编码 | 遵spring框架和JavaBean编码规范 |  |
|  | 系统测试 | 采用黑盒测试；  使用LoadRunner进行性能测试；  使用TD进行缺陷管理 |  |
|  | 配置管理 | Git |  |

# 开发进度计划

| **阶段** | **主要工作** | **应该完成的文档** | **完成时间** |
| --- | --- | --- | --- |
| 系统需求 | 调研用户需求及用户环境  论证项目可行性  制定项目初步计划  开发计划进行评审 | 项目总体计划  前景与范围  项目章程 | 10.20 |
| 需求分析 | 确定系统运行环境  建立系统逻辑模型  确定系统功能及性能要求  编写需求规格说明 | 需求工程计划 | 10.23 |
| 概要设计 | 用户手册概要、测试计划  系统整体机构、功能模块划分 | 软件需求规格说明书  系统设计计划 需求变更控制会规程 | 11.20 |
| 详细设计 | 设计各模块具体实现算法  确定模块间详细接口  制定模块测试方案 | 系统编码与实现计划 测试计划 | 11.25 |
| 实现 | 编写程序源代码  单元测试  编写用户手册 | 用户手册 | 12.5 |
| 集成测试 | 执行集成测试计划  编写测试报告 | 软件概要设计说明书  测试报告 | 12.25 |
| 验收测试 | 测试整个软件系统  试用用户手册  编写开发总结报告 | 软件概要设计说明书  工程部署计划 培训计划 系统维护计划 项目总结报告 | 1.1 |

# 项目成员

| **#** | **角色** | **职责** | **人员** | **任职资格** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 项目经理 | 负责项目的整体协调和管理；  度量数据的收集和分析；  识别风险并制定风险缓解策略；;  需求调研和需求跟踪管理； | 蔡庆鹏 | 多年项目管理经验；  参加项目管理相关培训； |
| 2 | 需求人员 | 实地调研；  需求分析； | 董毅 | 参与过软件工程多个项目的需求调研；  掌握面向对象的分析方法和工具； |
| 3 | 美工 | 设计原型 | 梁宇坤 | 熟练使用网页DIV/CSS设计工具； |
| 4 | 设计人员 | 建立系统框架；  数据库设计；  概要设计；  参加技术评审； | 全体 | 熟悉数据库设计原理；  了解设计模式；  掌握一种设计工具 |
| 5 | 开发人员 | 编码；  单元测试；  系统集成；  参加技术评审 | 陈建瑜  叶靖琛 | 熟悉Html编程语言js语言及其web编程框架 |
| 6 | 测试经理 | 组织编写测试计划和测试方案，组织系统测试；  参加技术评审； | 徐亮 | 精通测试方法和技术；  精通各种测试工具；  擅于缺陷统计和分析； |
| 7 | 测试人员 | 编写测试方案和测试用例；  执行系统测试；  《用户手册》的编写；  参加技术评审； | 徐亮 | 精通测试方法和技术；  精通各种测试工具； |
| 8 | 配置管理员 | 制定配置管理计划；  建立与维护配置库；  工作产品发布；  产品日常备份； | 陈建瑜 | 有配置管理经验；  精通VSS、CVS等配置管理工具； |
| 9 | 协助人员 | 协助项目经理做项目估计； | 徐亮 | 多年项目管理经验；  有参与多个项目估计的经验； |

# 

# 软硬件资源

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **＃** | **软硬件资源名称** | **级别** | **详细配置** | **获取方式与时间** | **使用说明** |
| 1 | 开发应用服务器 | 关键 | 硬盘：1T  CPU：一核  内存：2G | 已经存在 | 开发阶段使用 |
| 2 | 测试服务器 | 关键 | 硬盘：1T  CPU：i7  内存：8G | 已经存在 | 测试阶段使用 |
| 3 | 开发工具 | 关键 | Hbuilder | 已经存在 | 开发阶段使用 |
| 4 | 性能测试工具LoadRunner | 关键 | 版本：8.0 | 已经存在 | 测试阶段使用 |
| 5 | 功能测试工具WinRunner | 普通 | 版本：8.0 | 已经存在 | 测试阶段使用 |
| 6 | 测试管理工具TD | 关键 | 版本：7.6 | 已经存在 | 测试阶段使用 |
| 7 | 配置管理工具  Git | 关键 | 版本：2.9.0 | 已经存在 | 贯穿所有阶段 |

# 项目环境

| **＃** | **软硬件资源名称** | **配置、性能或规格要求** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 服务器 | 阿里云服务器 硬盘：1T CPU：一核 内存：8G |  |
| 2 | 操作系统 | Windows |  |
| 3 | 开发工具 | Hbuilder Mysql |  |
| 4 | Html | Html5 |  |

# 主要工作产品

| **＃** | **阶段** | **名称** | **负责人** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 策划阶段 | 项目总体计划 | 蔡庆鹏 |  |
|  | 项目进度计划 | 蔡庆鹏 |  |
|  | 系统测试计划 | 陈建瑜 |  |
|  | 项目交付与验收计划 | 徐亮 |  |
|  | 风险管理计划 | 叶靖琛 |  |
|  | 项目度量计划 | 董毅 |  |
|  | 配置管理计划 | 梁宇坤 |  |
|  | 质量保证计划 | 叶靖琛、梁宇坤 |  |
|  | 需求阶段 | 用户需求说明书 | 蔡庆鹏 |  |
|  | 需求规格说明书 | 叶靖琛 |  |
|  | 需求跟踪矩阵 | 叶靖琛 |  |
|  | 设计阶段 | 概要设计说明书 | 徐亮 |  |
|  | 数据库设计说明书 | 徐亮 |  |
|  | 详细设计说明书 | 徐亮 |  |
|  | 接口跟踪表 | 徐亮 |  |
|  | 编码阶段 | 源代码 | 陈建瑜 |  |
|  | 代码走查报告 | 陈建瑜 |  |
|  | 单元测试计划 | 梁宇坤 |  |
|  | 单元测试用例 | 梁宇坤 |  |
|  | 单元测试报告 | 梁宇坤 |  |
|  | 测试阶段 | 集成测试用例 | 董毅 |  |
|  | 集成测试报告 | 董毅 |  |
|  | 系统测试用例 | 叶靖琛 |  |
|  | 系统测试报告 | 叶靖琛 |  |
|  | 系统测试总结 | 叶靖琛 |  |
|  | 验收交付阶段 | 项目验收申请表 | 蔡庆鹏 |  |
|  | 项目交付清单 | 蔡庆鹏 |  |
|  | 现场部署记录 | 蔡庆鹏 |  |
|  | 系统环境搭建记录 | 蔡庆鹏 |  |
|  | 项目验收报告 | 徐亮 |  |
|  | 项目总结报告 | 蔡庆鹏 |  |

# 

# 项目测试计划

## 项目测试范围

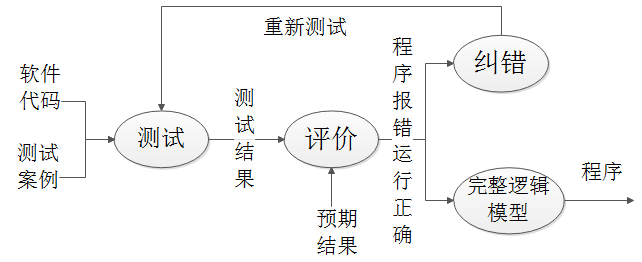
本软件为教学管理系统，是针对校园内部教师、学生、管理员设计的，老师和学生、管理员都是这个软件的使用者，老师和学生在这个系统上完成，课程信息展示、教师信息展示、学生信息展示、教师-课程-学生对应系统，作业的布置、上传、打分，资源的上传、管理、下载、论坛的操作等等一系列措施。通过参数的选择和原有的参数对我们的数据进行调控，让我们能更好的完善校园教学体系。

由于教学关系极为复杂，我们不可能把所有的关系设计的完美无缺，可能会存在一些便捷错误，这些错误甚至会影响到我们对整个软件或者整个系统的危害，因此就需要我们对软件进行测试，主要是对源代码的进行实例测试，从而对源代码进行检查，及时的发现程序中的逻辑错误，从而保证产品的正确性与完整性。

结合到我们这个软件，我们需要对以下模型进行测试：

* + - 1. 结合已经写好的源代码和写好的测试案例结合，进行测试；
      2. 然后结合预期结果，对现有的代码进行评价；
      3. 对程序运行错误的代码段进行逻辑分析和纠错；
      4. 对程序运行正确的代码，进行注释和报错提醒；
      5. 最后得到完善的代码。

在这个测试阶段，我们对代码进行了一个信息流向模型的一个分析，我们也将根据这个图来完成我们的代码测试工作。



## 项目测试计划

## 项目静态测试

静态测试是指不执行程序而找出程序存在的错误，这种方法以人工的、非形式化的方法对程序进行分析和测试，不以来程序运行的测试。在测试中，找出程序中的语法错误，我们可以通过下面的清单来检查程序的评测效果。

1.数据引用的错误

引用未赋值的变量；

数组元素下标越界；

指针变量访问的内存空间非法；

访问了不存在的空间；

2.数据说明错误

数组或字符串初始化不正确；

变量类型错误；

变量名错误；

变量改变错误；

3.计算错误

不同类型的变量混合计算；

结果溢出、超出范围；

运算符或者运算次序不对；

整形变量使用错误或者算式非法；

4.逻辑错误

控制流程错误；

循环不终止，即死循环；

入口条件不正确；

复合语句不正确；

5.接口错误

调用模块以及预备调用模块之间的参数个数、顺序、类型不匹配；

模块之间的传送的变量的类型、范围、单位定义不一样；

函数、过程和子程序调用的实参和形参个数、类型、顺序不匹配；

子程序结果返回错误

6.输入输出错误

输入非法语句；

忘记检测输入有效性；

非法文件输入；

错误文件输出；

结果输出错误；

7.其他错误

程序功能遗漏；

程序逻辑错误；

防止注入型攻击；

经过和以上错误清单的比较，我们不断的修改源程序的语法和逻辑错误，进一步完善程序功能，这一阶段，我们还要规范程序的格式，添加必要的注释，是程序的结构变的清晰，层次分明，以便于其他开发人员的理解、开发、维护和修改。

## 项目单元测试

单元测试就是指被测试程序是单个子程序、过程的逻辑测试，我们的任务实验整体功能和接口说明是否有不符合规定的情况，以及编码是否有错。经过静态测试后，要注意测试每一个单元，在输入输出的测试案例上进行调整，这一次的测试重要对于单元进行整理，而非系统整体测试。

在这一块测试中，需要对于各单位做内部逻辑检测，分模块进行，具体请见测试案例。

## 项目联合测试

单元测试之后，就需要在单元测试的基础上，把每个单元按照设计要求逐步连接起来，进行联合测试，搭建整体的教学管理系统，我们主要是将各模块拼接起来中，进行接口的数据的类型和顺序的匹配。

# 交付与验收计划

详见《软件需求计划》。

# 风险管理计划

详见《软件需求计划》。

# 配置管理计划

详见《软件需求计划》。

# 质量保证计划

详见《质量保证计划》。

# 其它管理措施

项目例会：项目组全体人员于每周五傍晚召开项目例会，项目组成员总结上周工作情况，项目经理安排本周工作内容。

项目周报：项目经理每周五晚上在例会后，整理这周内容和下一周的规划。