**软件工程系列课程教学辅助网站**

**项目总体计划**

**编制：**

**日期：2017-10-15**

**版本：0.9**

**PRD-G17**

**文档修订记录**

| **版本** | **修订日期** | **修订人** | **修订说明** | **修订状态** | **审批日期** | **审核人** | **批准人** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0.9 |  |  |  | S |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

修订状态：S--首次编写，A--增加，M--修改，D--删除；

日期格式：YYYY-MM-DD。

目录

[1. 引言 1](#_Toc495848693)

[1.1. 编写目的 1](#_Toc495848694)

[1.2. 读者对象 1](#_Toc495848695)

[1.3. 术语和定义 1](#_Toc495848696)

[1.4. 参考资料 3](#_Toc495848697)

[2. 项目概述 3](#_Toc495848698)

[2.1. 项目背景 3](#_Toc495848699)

[2.2. 项目范围 3](#_Toc495848700)

[2.3. 项目目标 3](#_Toc495848701)

[2.4. 项目验收标准 4](#_Toc495848702)

[2.5. 项目交付成果 4](#_Toc495848703)

[2.6. 假设和约束 5](#_Toc495848704)

[3. 项目组织 5](#_Toc495848705)

[3.1. 项目组织结构 5](#_Toc495848706)

[3.2. 项目人员 6](#_Toc495848707)

[4. 项目策划 7](#_Toc495848708)

[4.1. 软件生命周期模型定义 7](#_Toc495848709)

[4.2. 项目阶段划分 8](#_Toc495848710)

[4.3. 工作分解结构 9](#_Toc495848711)

[4.4. 风险管理计划 9](#_Toc495848712)

[4.5. 项目估算 9](#_Toc495848713)

[4.5.1. 估计策略 9](#_Toc495848714)

[4.5.2. 进度估计 10](#_Toc495848715)

[4.5.3. 方法、工具和技术 10](#_Toc495848716)

[4.5.4. 关键计算机资源 10](#_Toc495848717)

[4.6. 进度安排 11](#_Toc495848718)

[4.7. 项目预算 11](#_Toc495848719)

[4.8. 项目评审计划 11](#_Toc495848720)

[4.9. 项目跟踪与沟通 12](#_Toc495848721)

[4.10. 质量保证计划 13](#_Toc495848722)

[4.11. 编码与系统实现计划 13](#_Toc495848723)

[4.12. 测试计划 13](#_Toc495848724)

[4.13. 安装部署计划 13](#_Toc495848725)

[4.14. 培训计划 14](#_Toc495848726)

[4.15. 系统维护计划 14](#_Toc495848727)

[5. 附件 14](#_Toc495848728)

# 引言

## 编写目的

本计划旨在说明“软件工程系列课程教学辅助网站”项目的项目范围、工作内容、人员分配、时间安排、管理与控制办法、资源情况等，使项目的实施在本计划的基础上得到实施与控制。

## 读者对象

本文档的预期读者为高层领导、项目经理、项目成员、QA、客户代表以及其他需要了解本项目情况的人员。

## 术语和定义

| **术语或缩略语** | **解释说明** |
| --- | --- |
| 软件 | 软件是计算机系统中与硬件相互依存的部分，它是包括程序、数据及相关文档的完整集合。 |
| 软件工程 | 软件工程是研究和应用如何以系统化的、规范的、可度量的方法去开发、运行和维护软件，即把工程化应用到软件上。 |
| 软件危机 | 软件危机是指在计算机软件的开发和维护过程中所遇到的一系列严重问题。 |
| 软件生存周期 | 软件生存周期是指软件产品从考虑其概念开始到该软件产品交付使用，直至最终退役为止的整个过程，一般包括计划、分析、设计、实现、测试、集成、交付、维护等阶段。 |
| 软件质量 | 软件质量是指明确声明的功能和性能需求、明确文档化的开发标准、以及专业人员开发的软件所具有的所有隐含特征都得到满足。 |
| ISO | ISO 是一个组织的英语简称，代表 International Organization for  Standardization，即"国际标准化组织"。 |
| ISO900 | ISO9000 是由 ISO/TC176 制定的关于质量管理和质量保证的国际标准。 |
| 软件过程 | 软件过程是人们用于开发和维护软件及其相关过程的一系列活动，包括软件工程活动和软件管理活动。 |
| 软件过程能力 | 软件过程能力是描述（开发组织或项目组）遵循其软件过程能够实现预期结果的程度，它既可对整个软件开发组织而言，也可对一个软件项目而言。 |
| 软件能力成熟度模型 | 它是对于软件组织在定义、实施、度量、控制和改善其软件过程的实践中各个发展阶段的描述。 |
| 软件需求 | 软件需求是指  （1）用户解决问题或达到目标所需的条件或能力；  （2）系统或系统部件要满足合同、标准、规范或其它正式规定文档所需具有的条件或能力；  （3）一种反映上面（1）或（2）所描述的条件或能力的文档说明。 |
| 业务需求 | 业务需求（business requirement）反映了组织机构或客户对系统或产品高层次的目标要求，它们在项目视图与范围文档中予以说明。 |
| 用户需求 | 用户需求（user requirement）描述了用户使用产品必须要完成的任务，可以在用例模型或方案脚本中予以说明。 |
| 功能需求 | 功能需求（functional requirement）定义了开发人员必须实现的软件功能，使得用户能完成他们的任务，从而满足了业务需求。 |
| 非功能需求 | 非功能需求（non-functional requirement）是从各个角度对系统的约束和限制，反映了应用对软件系统质量和特性的额外要求。 |
| 数据流图 | 数据流图是结构化分析的基本工具，它描述了信息流和数据转换。 |
| 数据字典 | 数据字典描述数据流图的数据存储、数据加工（最底层加工）和数据流。 |
| 瀑布模型 | 经典的系统开发模型。 |
| 工作分解结构（WBS） | 以可交付成果为导向对项目要素进行的分组，它归纳和定义了项目的整个工作范围每下降一层代表对项目工作的更详细定义。 |
| 对象 | 对象（Object）是系统中用来描述客观事物的一个实体，它是构成系统的一个基本单位，由一组属性和对这组属性进行操作的一组服务组成。 |
| 封装 | 封装（Encapsulation）是把对象的属性和服务结合成一个独立的系统单位，并尽可能隐藏对象的内部细节。 |
| 继承 | 继承（Inheritance）是指子类可以自动拥有父类的全部属性和服务。 |
| 统一建模语言UML | 统一建模语言（Unified Modeling Language，UML）是一种直观化、明确化、构建和文档化软件系统产物的通用可视化建模语言。 |
| 用例图 | 用例图定义了系统的功能需求，它完全是从系统的外部观看系统功能，并不描述系统内部对功能的具体实现。 |
| 类图 | 类图是描述系统中的类，以及各个类之间的关系的静态视图。 |
| 对象图 | 与类图极为类似，是类图的实例。 |
| 活动图 | 描述用例要求所要进行的活动，以及活动间的约束关系。 |
| 状态图 | 描述类对象所有可能的状态，以及事件发生时状态的转移条件。 |

## 参考资料

| **资料或文献名称** | **版本/日期** | **作者** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- |
|  GBT 11457-2006 软件工程术语 | GBT 11457-2006 |  |  |
| 《软件项目管理》 | ISBN 978-7-111-30964-2 | Bob Hughes  Mike Cotterell |  |
| 项目总体计划模版(CMMI) | 2016-04-05 |  |  |
| …… |  |  |  |

# 项目概述

## 项目背景

软件项目管理与软件需求，作为软件工程当中最为重要的组成几个部分，已经引起业内人士的高度重视，项目管理和需求工程概念的提出，就是为了把软件工程化，以更有效地开发需求，开发软件并实现有效的管理。也作为一门新兴的课程在大学里开设。为了使教师能够把最新，最前沿的关于项目管理和需求工程的信息传播给学生；为了学生能够利用网络得到老师帮助；为了师生之间，同学之间能够充分交流，沟通心得。这个软件工程教学、学习、交流系统将提供这么一个平台。为教师和同学服务，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。因此该“软件工程系列课程教学辅助网站”应运而生。

本项目的任务提出者是杨枨、侯宏仑老师、软件开发者为PRD-G17全部5名成员、用户为学习软件工程相关课程的学生和指导的老师以及游客。

## 项目范围

这个网站的实现方法将和其他的网站一样，没有特殊的技术。网站的范围是：1.信息发布2.资料下载3.交流互动。不再另外开设可供教师和学生使用的邮箱，如有邮件都将使用个人自己在其他网站上的邮箱。

## 项目目标

虽然如今有很多教学网站，但是专门针对一门新开的大学课程和一位专门的教师；又为学生之间提供交流平台的网站为数不多。这个网站作为一个开课的辅助工具，将有利于教师的教学和学生的学习；也为软件工程系列课程的成熟记录下足迹。

## 项目验收标准

项目的最终验收人为杨枨和侯宏仑老师。

验收标准为：

1) 测试用例不通过数的比例< 3 %;

2) 不存在错误等级为1 的错误;

3) 不存在错误等级为2 的错误;

4) 错误等级为3 的错误数量≤ 20;

5) 所有提交的错误都已得到更正。

附：错误级别描述：软件的错误级别分为4级： 1级错误：系统崩溃、数据丢失、数据毁坏。 2级错误：操作性错误、错误结果、遗漏功能。 3级错误：小问题、错别字、UI布局、罕见故障。 4级错误：不影响使用的瑕疵或更好的实现。

## 项目交付成果

| **序号** | **阶段/过程** | **交付成果名称** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 项目启动 | 技术方案建议书 | 1 |  |
|  | 项目策划 | 项目总体计划 | 1 |  |
|  | 项目进度计划MPP |  |  |
|  | 项目监督和控制 | 项目周报 | N |  |
|  | 需求 | 用户需求说明书 | 1 |  |
|  | 需求规格说明书 | 1 |  |
|  | 需求确认单 | 1 |  |
|  | 设计 | 概要设计说明书 | 1 |  |
|  | 数据库设计说明书 | 1 |  |
|  | 详细设计说明书 | 1 |  |
|  | 编码 | 源代码 | 1 |  |
|  | 测试 | 测试计划 | 1 |  |
|  | 测试用例 | 1 |  |
|  | 测试总结报告 | 1 |  |
|  | 用户文档 | 用户手册 | 1 |  |
|  | 安装维护手册 | 1 |  |
|  | 验收交付 | 安装调试报告 | 1 |  |
|  | 培训计划 | 1 |  |
|  | 培训记录 | 1 |  |
|  | 试运行方案 | 1 |  |
|  | 试运行记录 |  |  |
|  | 试运行报告 | 1 |  |
|  | 项目验收申请 | 1 |  |
|  | 项目验收交付清单 | 1 |  |
|  | 项目验收报告 | 1 |  |
|  | 项目结项 | 项目总结报告 | 1 |  |

## 假设和约束

开发日期限制：2017年X月X日

项目开发必须符合杨枨、侯宏仑老师的规范。

成功地开发该网站， 我们首先得得到教师和学院的支持和认可；还需要得到教师，同学的高度配合；需要有的软件有：dreamwaver、rational rose、office tools、photoshop, project和可以上网的电脑。其次我们团队有较好的合作精神，工作能力和有空余时间。

# 项目组织

## 项目组织结构



## 项目人员

| **序号** | **角色** | **人员** | **工作职责** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 项目经理 | 蒋家俊 | * 负责项目的整体规划和管理； * 负责项目计划的制定和维护； * 负责资源的分配和协调活动； * 负责项目的跟踪和管理； * 负责识别项目风险并制定风险缓解策略； * 参与项目技术评审和阶段评审； * 负责度量数据的收集和分析； * 对项目工作产品的最终质量负责。 |
|  | 需求人员 | 李捷、  厉佩强、  周盛、  朱秉 | * 负责项目的需求调研； * 负责编写用户需求说明书； * 负责编写需求规格说明书 * 对用户需求进行跟踪、管理； * 参与项目技术评审和阶段性评审。 |
|  | 美工 | XXX | * 负责产品原型的设计； * 负责产品界面的设计。 |
|  | 设计人员 | XXX | * 负责建立系统架构； * 负责进行概要设计； * 负责进行数据库设计； * 负责进行详细设计； * 参与项目技术评审和阶段性评审。 |
|  | 开发人员 | XXX  XXX  XXX | * 根据编码规范编写代码，并进行自测； * 进行系统集成； * 修改软件BUG； * 参与项目技术评审和阶段性评审。 |
|  | 测试人员 | XXX  XXX | * 负责制定测试计划； * 负责设计测试用例； * 准备测试数据、测试环境和测试脚本； * 构建测试包； * 执行测试，记录测试结果； * 缺陷解决情况的跟踪； * 编写测试总结报告； * 维护缺陷库； * 参与项目技术评审和阶段性评审。 |
|  | 配置管理员 | XXX | * 负责制定配置管理计划； * 建立与维护配置库； * 建立和发布基线； * 对配置库的状态进行跟踪和统计； * 负责配置变更的跟踪。 |
|  | 客户代表 | XXX | * 负责需求的确认； * 参与项目技术评审和阶段性评审； * 参与项目的最终验收。 |
|  | QA | XXX | * 负责制定质量保证计划； * 对项目的过程及工作产品进行审计和跟踪； * 对项目进展、风险和问题进行跟踪和监控； * 参与项目技术评审和阶段评审； * 对项目的质量活动进行指导； * 向公司高层汇报项目情况； * 收集过程改进建议。 |
|  | 高层领导 | XXX | * 审批项目重大任命、变更；保证项目所需的必要资源；审批对外的承诺； * 协调项目与项目、项目与其它部门间的资源分配。 |

# 项目策划

## 软件生命周期模型定义

生命周期模型选用：迭代模型

原因：迭代模型是RUP（统一软件开发过程）推荐的周期模型。尽早确保避免风险，降低风险带来的影响

## 项目阶段划分

| **序号** | **阶段** | **完成时间** | **主要工作内容** | **阶段结束标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 总体项目计划 | 2017-10-15 | 制定《项目计划书》和《项目可行性报告》 | 项目总体计划及附属计划提交，《可行性报告》提交。 |
|  | 需求分析 | 2017-12-10 | 完成《需求开发计划-初步》  完成项目《需求开发计划》  完成《需求规格说明书》  完成《需求变更控制文档》 | 需求文档通过评审，提交《需求变更控制文档》 |
|  | 设计 | 2017-12-23 | 制定系统设计及实现计划  完成《系统设计计划》  完成《软件概要设计说明》 | 提交《软件概要设计说明书》 |
|  | 编码 | YYYY-MM-DD | 根据需求、设计，按照编码规范进行代码编写，并通过代码走查和自测。完成《编码与系统实现计划》 | 代码通过自测 |
|  | 测试 | 2017-12-31 | 制定测试计划、安装部署计划、培训计划、系统维护计划，并编制相应文档及说明书。 | 达到测试标准，并提交计划 |
|  | 验收交付 | YYYY-MM-DD | 制作项目答辩ppt，并通过项目答辩。 | 通过项目答辩 |
|  | 结项 | YYYY-MM-DD | 进行项目总结，制定《项目总结报告》 | 提交《项目总结报告》 |

## 工作分解结构

参见《项目进度计划WBS》。

## 风险管理计划

| **序号** | **活动** | **时机** | **活动描述** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 风险标识 | 每周、每阶段 | 项目经理根据组《风险管理办法》标识风险，运用PERT(计划评审)技术评价不确定性的影响 |
|  | 风险评估 | 风险标识后  每周、每阶段 | 对识别出的风险逐个进行评估和分析，量化风险发生的概率和影响程度，进行分级。 |
|  | 风险应对 | 当高级别风险出现，或存在较大影响的风险时 | 对风险进行全面分析，计划合适的风险缓解和应急措施，并根据风险调整计划和估计。 |
|  | 风险跟踪 | 每周、每阶段  或事件驱动 | 创建和维护风险记录，跟踪风险发生的后续影响。 |

识别的风险参见《风险和问题跟踪表》。

## 项目估算

### 估计策略

| **序号** | **估计对象** | **单位** | **方法** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 软件规模 |  |  |  |
|  | 人员工作量 |  |  |  |
|  | 管理活动 |  |  |  |
|  | 培训活动 |  |  |  |
|  | 技术文档 |  |  | WBS完成后 |

具体估计情况参见《项目估算书》。

### 进度估计

参见《项目估算书》。

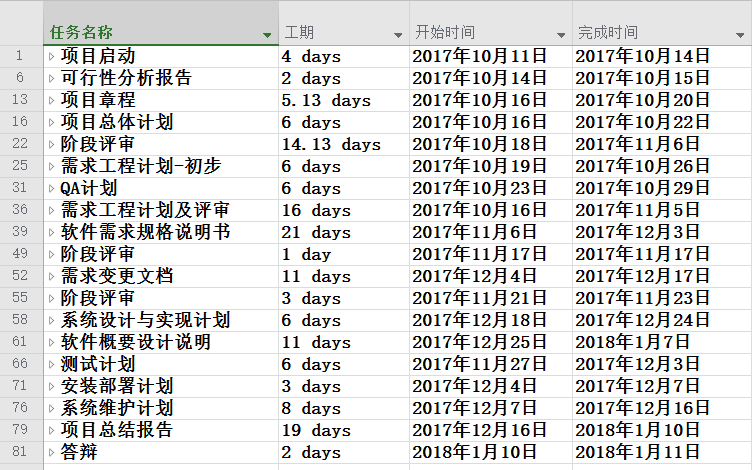
### 方法、工具和技术

| **内容** | **方法、工具和技术** | **备注** |
| --- | --- | --- |
| WBS及进度规划 | Microsoft Project2016 |  |
| 需求开发 | 面向对象分析方法  Axure 8.0  VISIO 2003 |  |
| 界面设计 | Photoshop CS6  Dreamweaver CS6  Axure RP 8 |  |
| 原型设计 |  |  |
| 设计方法 | 采用面向对象设计方法 |  |
| 数据库设计 | PowerDesigner 16.5 |  |
| 编程语言 | Java，HTML/DHTML/JavaScript/CSS |  |
| 开发环境 | Eclipse3.5 |  |
| 编码标准 | JAVA编码规范 |  |
| 文档标准 | 公司规定的文档模版 |  |
| 缺陷管理 | IBM Rational ClearQuest7.0 |  |
| 性能测试 | LoadRunner |  |
| 配置管理 | 源代码采用SVN  文档采用github |  |
| …… | …… |  |

### 关键计算机资源

| **软硬件资源名称** | **数量** | **详细配置** | **获取方式和到位时间** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| …… |  | …… | …… |  |

## 进度安排



## 项目预算

| **序号** | **名称** | **成本** | **成本说明** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 人工成本 | ？人天 |  |  |
|  | 设备采购 | ？元 |  |  |
|  | 软件外采 | ？元 |  |  |
|  | 软件外包 | ？元 |  |  |
|  | 培训费 | ？元 |  | 含课程费和相关费用 |
|  | 差旅费 | ？元 |  |  |
|  | 招待费 | ？元 |  |  |
| **合计** | |  |  |  |

## 项目评审计划

| **序号** | **阶段** | **评审对象** | **评审方式** | **评审时间** | **评审人员** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 策划 | 项目总体计划及附属计划 | 正式评审 | YYYY-MM-DD | 高层领导、QA、项目组人员、客户代表、CM |
|  | 需求 | 用户需求说明书 | 正式评审 | YYYY-MM-DD | 技术总监、项目经理、设计人员、开发人员、测试人员、QA、客户代表 |
|  | 需求规格说明书 | 正式评审 | YYYY-MM-DD | 技术总监、项目经理、设计人员、开发人员、测试人员、QA、客户代表 |
|  | 设计 | 概要设计说明书 | 正式评审 | YYYY-MM-DD | 技术总监、项目经理、需求人员、开发人员 |
|  | 数据库设计说明书 | 正式评审 | YYYY-MM-DD | 技术总监、项目经理、需求人员、设计人员、开发人员 |
|  | 详细设计说明书 | 组内会签 | YYYY-MM-DD | 项目经理、设计人员、开发人员 |
|  | 测试 | 测试用例 | 组内会签 | YYYY-MM-DD | 项目经理、测试经理、测试人员 |
|  | 验收交付 | 试运行方案 | 正式评审 | YYYY-MM-DD | 高层领导、QA、项目组人员、客户代表、CM |

## 项目跟踪与沟通

| **序号** | **内容** | **输出文档** | **工作方式** | **频次/时间** | **汇报人** | **接收人** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 项目成员周报 | 个人周报 | 提交VSS | 每周五 | 项目成员 | 项目经理 |
|  | 项目周报 | 项目周报 | 提交VSS | 每周五 | 项目经理 | 高层领导 |
|  | 项目会议 | 会议纪要 | 正式会议 | 每周一 | 项目经理 | 高层领导、项目成员、QA |
|  | 问题跟踪 | 风险和问题跟踪表 | 正式会议 |
|  | 风险识别和跟踪 | 风险和问题跟踪表 | 正式会议 |
|  | 策划阶段评审 | 项目阶段报告 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理 | 高层领导、项目成员、QA |
|  | 客户对用户需求的确认 | 需求确认单 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理 | 高层领导、QA |
|  | 需求阶段评审 | 项目阶段报告 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理 | 高层领导、项目成员、QA |
|  | 设计阶段评审 | 项目阶段报告 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理 | 高层领导、项目成员、QA |
|  | 编码阶段评审 | 项目阶段报告 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理 | 高层领导、项目成员、QA |
|  | 测试阶段评审 | 项目阶段报告 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理  测试经理 | 高层领导、项目成员、QA |
|  | 客户验收 | 项目验收报告 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理 | 高层领导、QA |
|  | 验收交付阶段评审 | 项目阶段报告 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理 | 高层领导、项目成员、QA |
|  | 结项评审 | 项目总结报告 | 正式会议 | YYYY-MM-DD | 项目经理 | 高层领导、项目成员、QA |

## 质量保证计划

参见《质量保证计划》。

## 编码与系统实现计划

参见《编码与系统实现计划》。

## 测试计划

参见《测试计划》。

## 安装部署计划

参见《安装部署计划》。

## 培训计划

根据日后项目的推进进行相应的知识技能培训以及各个软件的使用方法教学。

| **序号** | **培训内容** | **时间安排** | **授课人** | **培训人员** | **培训费用** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## 系统维护计划

参见《系统维护计划》。

# 附件

【列出本计划有关的附件资料清单。】

《已定义过程》

《项目估算书》

《风险和问题跟踪表》

《项目进度计划WBS》

《系统测试计划》

《配置管理计划》

《质量保证计划》

《项目度量计划》