

|  |
| --- |
| 需求工程计划 |
| 软件工程系列课程教学辅助网站 |
| 版本<0.2> |

|  |
| --- |
| 组长：童威男 组员：黄栋材、冯涛、徐鹏、陈泓见  2017-11-2 |

文档修改历史记录



目录

[目录 2](#_Toc497423433)

[1 引言 5](#_Toc497423434)

[1.1 背景 5](#_Toc497423435)

[1.2 业务机遇 5](#_Toc497423436)

[1.3 业务目标 5](#_Toc497423437)

[1.4 项目名称 5](#_Toc497423438)

[1.5 项目负责小组 6](#_Toc497423439)

[1.6 参考资料 6](#_Toc497423440)

[2 项目概述 6](#_Toc497423441)

[2.1 项目目标 6](#_Toc497423442)

[2.2工作内容 6](#_Toc497423443)

[2.3 项目所需软件 6](#_Toc497423444)

[2.4 系统运行环境 7](#_Toc497423445)

[2.5 人员、角色、说明 7](#_Toc497423446)

[2.5.1相关人员 7](#_Toc497423447)

[2.5.2分析 7](#_Toc497423448)

[2.5.3 人员基本信息 8](#_Toc497423449)

[2.6 项目成本 8](#_Toc497423450)

[2.6.1 人员总成本 8](#_Toc497423451)

[2.6.2 设备成本 8](#_Toc497423452)

[进行需求分析工作的设备每人都是自带的，不计算成本 8](#_Toc497423453)

[2.6.3 需求获取成本 8](#_Toc497423454)

[3 项目管理计划 8](#_Toc497423455)

[3.1 甘特图 8](#_Toc497423456)

[3.2 OBS图 8](#_Toc497423457)

[3.3 LRC表 8](#_Toc497423458)

[3.4 WBS树状图 8](#_Toc497423459)

[3.5 每个子任务的输入和输出 8](#_Toc497423460)

[4 质量管理计划 9](#_Toc497423461)

[4.1 项目下达人需求 9](#_Toc497423462)

[4.2 老师需求 9](#_Toc497423463)

[4.3 学生需求 9](#_Toc497423464)

[4.4 网站游客需求 10](#_Toc497423465)

[4.5 系统功能需求 10](#_Toc497423466)

[4.6 非功能性需求 10](#_Toc497423467)

[5 沟通管理计划 10](#_Toc497423468)

[5.1开发者与客户沟通计划 10](#_Toc497423469)

[5.2开发者内部沟通计划 10](#_Toc497423470)

[5.3 沟通计划 11](#_Toc497423471)

[6 过程定义和数据收集 11](#_Toc497423472)

[6.1 生命周期模型 11](#_Toc497423473)

[6.2 过程定义 11](#_Toc497423474)

[6.3 数据收集和分析 11](#_Toc497423475)

[7 配置系统管理指南 11](#_Toc497423476)

[7.1 配置标识 11](#_Toc497423477)

[7.2 版本管理 11](#_Toc497423478)

[7.3 变更控制 12](#_Toc497423479)

[7.3.1 进行一些微小的改正 12](#_Toc497423480)

[7.3.2 进行影响较大的修改 12](#_Toc497423481)

[7.4配置状态报告 13](#_Toc497423482)

[7.5 配置审核 13](#_Toc497423483)

[8 风险计划 13](#_Toc497423484)

[8.1 小组例会风险计划 13](#_Toc497423485)

[8.2 需求工程风险计划 14](#_Toc497423486)

# 引言

## 1.1 背景

为了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。

## 1.2 业务机遇

21世纪是以网络的全面深入运用为特征的世纪。网络环境下的教育不仅是教育信息化的必然产物，也是教育改革发展的必然走向。通过因特网或其他数字化内容进行学习交流与教学的活动即网络化学习（e-learning），可以充分利用现代信息技术所提供的、具有全新沟通机制与丰富资源的学习环境，实现一种全新的学习交流方式；这种学习交流方式将改变传统教学中教师的作用和师生之间的关系，从而根本改变教学结构和教育本质[1]。美国教育部2000年12月向国会递交的"国家教育技术计划"中打算以网络化学习作为提高年青一代"21世纪能力素质"的根本措施。技术的教育应用成为教育改革和人才培养的重要途径之一。

在这一大背景下教学、学习、交流网站应运而生。超文本特性可实现对教学信息最有效的组织与管理。网络化的学习有利于充分实现交互与共享，有利于激发学生的学习兴趣和充分体现学习主体作用，有利于培养学习者的信息素养和信息能力。另一方面教师利用教学、学习、交流网站可以充分发挥网络特性，对学生，教学进行更为有效的管理，同时也有了更为便利的信息发布手段。

## 1.3 业务目标

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。

## 1.4 项目名称

软件工程系列课程教学辅助网站

## 1.5 项目负责小组

PRD-2017-G24

## 1.6 参考资料

<http://bb.zucc.edu.cn>网站

[C2-PRD-项目描述-2017.doc](file:///C:\Users\zlzlzl\Documents\GitHub\G24-PRD2017\PRD2017\PRD-2017-G24\STW\课程资料\项目要求2017\C2-2017\C2-PRD-项目描述-2017.doc)文档

[GB-T 8567-2006 计算机软件文档编制规范](file:///C:\Users\zlzlzl\Documents\GitHub\G24-PRD2017\PRD2017\PRD-2017-G24\STW\文档模板\GB-T%208567-2006%20计算机软件文档编制规范.pdf)

# 项目概述

## 2.1 项目目标

为开发一个有利于教师的教学和学生的学习的辅助网站做好需求分析工作，在项目最终期限前提交《QA计划》、《需求工程计划》、《软件需求规格说明书》、《软件需求变更文档》。

## 2.2工作内容

1、需求获取

2、需求分析

3、需求规范说明

4、需求验证

5、需求管理

6、需求知识普及

7、项目管理

## 2.3 项目所需软件

IBM Rational Rose——UML分析与建模工具

IBM Rational DOORS Next Generation——软件需求管理工具

Microsoft Project——项目管理工具

Microsoft Office——文档编写工具

Git——配置管理工具

Axure RP——交互概念原型设计工具

## 2.4 系统运行环境

本网站要求提供对外服务的能力,保证至少300名同学上课辅助服务的要求.包括数据存储能力,网络服务吞吐能力,数据安全特性等.

服务器运行在windows

开发平台IIS.NET

## 2.5 人员、角色、说明

### 2.5.1相关人员

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 角色 |
| 童威男 | 组长 |
| 黄栋材 | 组员 |
| 徐鹏 | 组员 |
| 冯涛 | 组员 |
| 陈泓见 | 组员 |
| 侯宏仑 | 项目下达人 |
| 杨枨 | 客户代表 |

### 2.5.2分析

1. 客户代表向我们提出需求，如果需求合理，我们应该满足他们。他们影响着这个项目的进展，同时决定了这个项目是否成功。他们也对这个项目很有兴趣想清楚开发的进度和内容。
2. 项目下达人是批准、监督项目实施的人，他们需要知道我们项目开展得如何，有没有出现偏差，困难的地方，如果我们拟出一个计划，需要经过下达人的批准才能执行同时他还要知道项目每个阶段的成果。

3. 开发组员和组长负责开发产品，他们需要通力合作才能达到目标，所有的活动，进展和问题必须第一时间互相沟通，保持消息流通，这样才能避免沟通不足产生的误解和错误。

### 2.5.3 人员基本信息

[相关者基本信息](相关者基本信息.xlsx)

## 2.6 项目成本

### 2.6.1 人员总成本

每月天数\*每人每小时工资\*每天工作小时数\*工作两个月\*五人

21.75\*30.97\*8\*2\*5=53887.8元

### 2.6.2 设备成本

### 进行需求分析工作的设备每人都是自带的，不计算成本

### 2.6.3 需求获取成本

问卷调查——20元

# 项目管理计划

## 3.1 甘特图

[甘特图](甘特图.mpp)

## 3.2 OBS图

[OBS图](OBS组织结构分解.vsdx)

## 3.3 LRC表

[LRC图](LRC线性责任表.xlsx)

## 3.4 WBS树状图

[树状图1](WBS树状图1.png)，[树状图2](WBS树状图2.jpg)

## 3.5 每个子任务的输入和输出

[任务输入和输出](任务输入及输出.xlsx)

# 质量管理计划

## 4.1 项目下达人需求

得先与杨枨老师联系获取需求

## 4.2 老师需求

1. 网站上要有系统的课程介绍包括项目管理,需求工程等几门课的课时安排、教学计划、使用教材、国际国内背景、考核方式、和学生选这门课所需要的知识背景，以及大作业的介绍。并可以在以后增加另外课程的时候可以定制.
2. 网站要有教师介绍，对任课老师的以往教学、科研成果，及其教学风格，出版书 籍，所获荣誉的详细介绍
3. 课件、模板、参考资料、以往优秀作业、教学视频、音频资料下载，可以及时更新。本班老师同学可以通过账号下载，其他用户可以在线浏览简化版课件。
4. 教师消息发布栏用于老师发布作业点评、临时课程变更等通知。
5. 网站上要有网站向导即使用指南。
6. 最新信息：公布老师最近的一些教学或外出交流的心得，以及网站一些最近更新信息的介绍。
7. 友情连接（如网上选课主页）有老师要求管理员实时更新。
8. 提供专门的作业点评,作业完成情况跟踪的功能,对学生的作业,和课后作业讨论进行点评.

## 4.3 学生需求

1. 课件下载功能，包括以往的旧版本课件，以及最新的课件。
2. 能下载老师提供的参考资料(含电子教材、历年试卷、补课资料，以及老师的教学交流文章)并且网站能及时更新这些资料。下载的速度能够得到保证：要求同时可容纳10人下载，并且人均速度能达到50kb/s。
3. 能及时看到老师的通知(含课程相关通知及作业点评)。
4. 如果教师提供的是多媒体资料，网站能提供下载及在线观看功能（如课堂录像）。
5. 网站界面要求简洁大方，有网站导航、相关链接(含学校选课系统、学院网页、需求相关主题网站)
6. 网站提供通过提问方式的密码取回功能。
7. 网站能提供让分组的各个团队能有团队内部的交流工具(如论坛，不同团队可以申请认证板块，非团队成员不能浏览使用，但希望教师可以进入各个板块进行一定的指导，而网站管理人员也可管理认证板块)。
8. 网站能提供一定资料共享功能(如论坛有上传下载附件功能、但对附件大小有限制，不得大于2M)
9. 网站能较醒目地提供教师的联系方式 (尽量详细)。
10. 网站可以提供站内文章标题搜索功能。
11. 网站能够提供学生自身作业提交功能,并可以跟踪作业的批复情况

## 4.4 网站游客需求

1. 网站提供项目管理,需求工程,对象建模，以及软件工程相关课程、还有老师的详细介绍，并放在网站显著位置。
2. 相关链接(含学校选课系统，以及需求相关主题网站)。
3. 网站允许游客可以针对网站内容留言(如提供留言板的功能，留言者有EMAIL可选项，用于信息反馈)。
4. 网站管理员不随便删除游客留言。

## 4.5 系统功能需求

本网站要求提供对外服务的能力,保证至少300名同学上课辅助服务的要求.包括数据存储能力,网络服务吞吐能力,数据安全特性等.

服务器建议选用Intel CPU,可以选择Windows或者Linux.

开发平台可以选择IIS, .NET或者apache, tomcat/jboss平台

请提供对外服务所要求的相应的安全保障.

## 4.6 非功能性需求

# 沟通管理计划

## 5.1开发者与客户沟通计划

在此系统中，客户为老师，与客户的沟通计划为进行至少两次的谈话，谈话的时间与地点可以通过电子邮件或者电话短信来确定。其他沟通途径可以通过电子邮件与短信电话来进行。

## 5.2开发者内部沟通计划

开发者内部的沟通可以通过开会议、微信联系、电话联系、短信联系、邮件联系、网盘资源的共享来进行。其中会议包括现实面对面会议以及网上视频会议，语音会

## 5.3 沟通计划

[沟通计划](沟通计划.xlsx)

# 6 过程定义和数据收集

## 6.1 生命周期模型

选择用瀑布模型。

因为瀑布模型将软件生命周期划分为制定计划、需求分析、软件设计、程序编写、软件测试和运行维护等六个基本活动，基本符合该项目的活动。

## 6.2 过程定义

制定计划、需求分析、软件设计、程序编写、软件测试和运行维护

## 6.3 数据收集和分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据收集对象 | 方式 | 输入 | 输出 | 负责人 |
| 客户 | 沟通 | 客户需求 | 项目要求 | 童威男 |
| 项目下达者 | 沟通 | 要求 | 项目要求 | 童威男 |
| 用户代表 | 访谈 | 用户需求 | 分析文档 | 陈鸿见 |
| 普遍用户 | 问卷调查 | 问卷 | 问卷分析图表 | 冯涛 |
| 普遍用户 | 观察用户如何完成工作 | 用户行为 | 分析文档 | 黄栋材 |
| 普遍用户 | 会议 | 会议报告 | 分析文档 | 徐鹏 |

# 7 配置系统管理指南

## 7.1 配置标识

软件项的标识基本按照《软件配置标识命名规则》进行。要通过标识能够确定软件项之间的相互联系。

## 7.2 版本管理

1. 首先在服务器上建立一个目录，作为项目配置数据库。在此目录下按照每个项目组建一个分目录，项目组代码及项目组名构成目录名，然后在此项目组目录下按照所属每个项目建一个子目录，同一项目的开发文档存放在一个目录下，项目编号紧跟项目名就是目录名。在一个项目分目录下可按非受控文档与受控文档建立一级次目录，然后在一级次目录下按文档的不同类型建立二级次目录，使得所有开发文档能分门别类的组织存放，便于查询。目录结构可见下图的示例。
2. 项目子目录的受控文档一般只有项目经理和属于该项目的开发人员和配置管理员能够访问到。配置管理员负责分配访问权限，一般项目经理对该目录具有较大的权限——读取、添加和更改；一般开发人员只有读取的权限。
3. 在项目开发的某一阶段结束时，通过了该阶段评审的这些开发文档交配置管理员保存到项目数据库，做为正式版本的第一版——1.0版本。
4. 在以后的开发中，如果软件需要修改，那修改后的软件可用多级编号来表示新版本——1.1、1.2等加以区别标识。
5. 在各个评审阶段产生的所有评审报告和修改报告都要进行编号保存，编号与相应文档的编号要对应。

## 7.3 变更控制

### 7.3.1 进行一些微小的改正

1. 在评审或测试后发现的问题由评审组组长或项目经理形成〖软件问题报告单〗或〖源代码修改记录单〗，并通知配置管理员。
2. 由配置管理员将需要修改的软件的备份从项目配置数据库中检出，开发人员执行修改。
3. 修改完毕后进行修改测试，编程错误累计到了一定的量或者测试时间已满一个月（从上一次入配置库后算起），凭〖源代码修改记录单〗及修改后的源代码，通知配置管理员，配置管理员确定测试报告的完备性，并在核对软件修改内容和修改人员填写的〖软件修改报告单〗或〖源代码修改记录单〗中的修改描述一致后，将文件登入项目配置数据库中，生成新版本。
4. 配置管理员修改〖软件配置状态表〗和〖软件变更记录表〗，以使其他相关开发人员及时了解软件变化情况。

### 7.3.2 进行影响较大的修改

1. 开发人员或用户提出影响较大的修改要求。（这是指要增加或删除某些功能或者是发现错误的阶段在造成错误的阶段的后面等。）
2. 配置管理员在收到这类修改要求时，必须组织有项目经理以及开发人员参加的修改评审会，讨论修改的影响范围，修改的必要性、可行性以及修改方法、步骤和实施计划。
3. 在修改方案通过并经项目经理审核后，要由产品开发部经理签字批准。涉及重大技术方案的修改时，修改方案必须由总工程师或技术总监签字批准。以决断修改工作中各项活动的先后顺序及各自的完成日期，以保证整个开发工作按原定计划日期完成。
4. 配置管理员在接到修改批准——由项目经理或产品开发部经理或总工程师或技术总监签字同意的〖软件问题报告单〗后才可将需修改的软件的备份从项目数据库中检出，开发人员执行修改。
5. 修改完毕后，交客户服务部进行测试和评审，测试和评审都通过后，交配置管理员处。
6. 配置管理员检查测试报告和评审报告是否完备，核对〖软件修改报告单〗中的修改描述和修改后的软件是否相符。核查结果符合要求，配置管理员将修改后的软件登入项目数据库中，生成新版本。
7. 配置管理员修改〖软件配置状态表〗和〖软件变更记录表〗，以使其他相关开发人员及时了解软件变化情况对受影响的软件做出相应的修改。

## 7.4配置状态报告

1. 两份配置状态报告——〖软件配置状态表〗和〖软件变更记录表〗分别以电子表格的形式存放在项目分目录下，以便项目开发人员随时查询，了解软件的修改变化情况。
2. 〖软件配置状态表〗由配置管理员负责填写，主要反映项目中各软件项的配置情况。开发人员通过查阅该表可及时全面的了解项目中软件项的配置使用情况。
3. 〖软件变更记录表〗由配置管理员负责填写，主要记录软件开发过程中所有的修改情况，该表以修改时间排序，以便开发人员及时了解软件项最新的变化。

## 7.5 配置审核

为保证各项产品在技术上和管理上的完整性，总经理室在软件开发过程中的详细设计阶段和测试阶段完成时，对配置情况进行抽查。总经理室先提出要审核的内容和各项指标，逐项审核完成后要作好记录，形成《配置审核报告》。

# 8 风险计划

## 8.1 访谈风险计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险类型 | 序号 | 风险 | 预防措施 |
| a.准备风险 | a.1 | 会议时间与老师空闲时间冲突 | 1. 预定老师的空余时间 |
| a.2 | 会议时间与组员空闲时间冲突 | 1. 了解每个组员的课程空余时间 2. 及时确定组员是否有突发情况 |
| a.3 | 会议开始时，人员没到齐 | 1. 组长在会议开始之前做好通知工作 2. 会议开始之前，组员保持自己联络通畅 |
| b.人员风险 | b.1 | 小组成员出现难以参加会议程度的不适 | 1. 及时通知组长 2. 注意身体健康 |
| b.2 | 小组成员有事请假 | 1. 提前了解请假时间，及时向组长汇报，视情况取消会议 |
| c.场地风险 | c.1 | 开会场地出现无法开会的情况 | 1. 准备好备用地点 |
| c.2 | 开会人员临时变更场地 | 1、组长及时了解情报并通知给组员 |
| d.会议过程风险 | d.1 | 会议开始后发现资料准备不齐或者丢失 | 1. 开始前检查需要出示的各文档 |
| d.2 | 会议过程中客户提出无法解答的问题 | 1. 开会之前参加人员都了解自己的所有文档 2. 准备好相关知识 |
| d.3 | 客户需求变更 | 1、尽可能和客户交流以减少变更  2、计划中尽可能做好准备 |
| d.4 | 客户不满意到当前为止文档所描述的产品 | 1. 和客户交流，让客户了解我们，也让我们了解客户的需求 |
| e.其他 | e.1 | 发生其他不可预见以外情况 | 1. 组长尽可能做相关规划 |

## 8.2 需求工程风险计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险类型 | 序号 | 风险 | 预防措施 |
| a.来自用户的风险 | a.1 | 没有足够用户参与 | 1. 做好市场调查，甚至可以适当的增加小赠品 |
| a.2 | 部分用户分类被忽略 | 1. 用户部分分析详细 2. 把分析不到的用户归成一个大类 |
| b.文档交付风险 | b.1 | 规格说明过于精简 | 1. 交付时组长监督 2. 其他成员小组例会时提出问题 |
| b.2 | 产品开发计划不准确 | 1. 及时与相关负责人交流，了解思想适当修改 |
| c.市场风险 | c.1 | 市场需求模棱两可 | 1. 调查充分，对于不确定部分尽可能留空或增加可修改度 |
| c.2 | 市场需求不断变化 | 1. 开发到一段时间之后，进行市场调查，出现变更之后，小组进行开会修改 |
| d.来自客户的风险 | d.1 | 客户参与度不够 | 1. 组长尽可能多的和客户预约，进行商讨和修改 |
| d.2 | 客户对产品缺少认同 |
| d.3 | 客户需求变更 | 1. 及时与客户交流 2. 在适当的地方增加可供选择的栏目 |
| e.管理风险 | e.1 | 缺少有效的需求变化管理过程 | 1. 开例会时，组员内部尽可能提出自己的问题，组长进行统一，发现问题，再讨论 2. 组长根据规格文档，检查仔细 |
| e.2 | 对需求的变化缺少相关分析 |
| f.其他 | f.1 | 需求计划预算出现问题 | 1. 分析详尽，尽可能节省 2. 组内分摊 |

8.3 每个子任务风险计划