软件需求规格说明书

目录

[1. 引言 2](#_Toc497333718)

[1 . 1 目的 2](#_Toc497333719)

[1.2 文档约定 2](#_Toc497333720)

[1.3 预期的读者和阅读建议 2](#_Toc497333721)

[1.4 产品的范围 2](#_Toc497333722)

[1.5 参考文献 2](#_Toc497333723)

[2. 综合描述 3](#_Toc497333724)

[2.1 产品的前景 3](#_Toc497333725)

[2.2 产品的功能 3](#_Toc497333726)

[2.3 用户类和特征 4](#_Toc497333727)

[2.4 运行环境 4](#_Toc497333728)

[2.5 设计和实现上的限制 5](#_Toc497333729)

[2.6 假设和依赖 5](#_Toc497333730)

[3. 外部接口需求 5](#_Toc497333731)

[3.1 用户界面 5](#_Toc497333732)

[3.2 用户接口 6](#_Toc497333733)

[3.3硬件接口 6](#_Toc497333734)

[3.3 软件接口 7](#_Toc497333735)

[3.4 通信接口 7](#_Toc497333736)

[4. 系统特性 7](#_Toc497333737)

[4.1 说明和优先级 7](#_Toc497333738)

[4.2 激励/响应序列 9](#_Toc497333739)

[4.3 功能需求 9](#_Toc497333740)

[5. 其它非功能需求 11](#_Toc497333741)

[5.1 性能需求 11](#_Toc497333742)

[5.2 安全设施需求 12](#_Toc497333743)

[5.3 安全性需求 12](#_Toc497333744)

[5.4 软件质量属性 12](#_Toc497333745)

[5.5 业务规则 12](#_Toc497333746)

[5.6 用户文档 12](#_Toc497333747)

[6. 其它需求 13](#_Toc497333748)

[附录A ：词汇表 13](#_Toc497333749)

[附录B ：分析模型 13](#_Toc497333750)

[无 13](#_Toc497333751)

[附录C ：待确定问题的列表 13](#_Toc497333752)

# 1. 引言

## 1 . 1 目的

编写此需求规格说明书目的是对《软件工程系列课程教学辅助网站》软件做了全面细致的用户需求分析，明确所要开发的软件应具有的功能、性能与界面，使系统分析人员及软件开发人员能清楚地了解用户的需求，并在此基础上进一步提出概要设计说明书和完成后续设计与开发工作。

本说明书的预期读者为开发人员、客户、需求分析人员、测试人员、用户文档编写者、产品经理。

## 1.2 文档约定

本描述文档IEEE\_830-1998版本

## 1.3 预期的读者和阅读建议

　　软件需求规格说明的读者有开发人员、项目经理、营销人员、用户、测试人员或文档的编写人员和客户。

## 1.4 产品的范围

软件工程系列课程教学辅助网站范围是：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。

## 1.5 参考文献

参考书籍包括：软件项目管理（第5版），Bob Hughes、Mike Cotterell著，廖彬山、周卫华 译，机械工业出版社，2010

软件需求（第3版），Karl Wiegers、Joy Beatty著，李忠利、李淳、霍金健、孔晨辉 译，清华大学出版，2016

UML用户指南 （第2版·修订版），Grady Booch、James Rumbaugh、Ivar Jacobson g ，邵维忠、麻志毅、马浩海、刘辉 译，人民邮电出版,2013

UML2基础、 建模与设计教程,杨弘平 等 编著, 清华大学出版社,2015

软件工程导论（第6版）,张海藩 牟永敏 编著, 清华大学出版社,2013

C2-PRD-项目描述-2017文档

# 2. 综合描述

用户主要是“大学生“，社会年轻群体，

本网上教学系统软件是应用于网上教学。在功能上还可进一步实现安全防范、因特网电话集成起来，成为网络教学系统软件。

## 2.1 产品的前景

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。

## 2.2 产品的功能

1. 教师功能：有项目管理,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。增加另外课程的时候可以定制。（课程相关介绍）
2. 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。（教师相关介绍）
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。（资料下载，资料在线浏览）
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。（发布通知）
5. 网站上要有网站向导即使用指南。（网站使用指南）
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。（最新信息更新介绍）
7. 友情连接（如网上选课主页）有老师要求管理员实时更新（友情链接）
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.（作业点评跟踪）

学生功能：

1. 课件下载功能，包括以往的旧版本课件，以及最新的课件。（课件下载）
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。（下载教师参考资料）
3. 能及时看到老师的通知(含课程相关通知及作业点评)。（及时推送教师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。（可在线或下教学载视频）
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。（密码找回）
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。（论坛）
8. 网站能提供一定资料共享功能网站能较醒目地提供教师的联系方式。（资料提供教师联系方式）
9. 网站可以提供站内文章标题搜索功能。（搜索功能）
10. 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。（作业提交）

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。（相关课程介绍）
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。（游客留言）
4. 网站管理员不随便删除游客留言的权限规定。（管理员权限）

## 2.3 用户类和特征

本软件主要是给教师、学生和网站游客。

## 2.4 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。

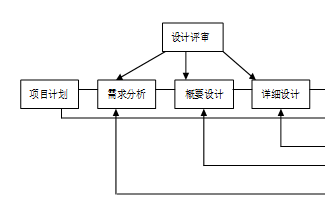
开发平台可以选择IIS, .NET或者apache, tomcat/jboss平台。

提供对外服务所要求的相应的安全保障。

## 2.5 设计和实现上的限制

开发经费:开发周期

开发周期是1~17周完成这到详细设计阶段任务



## 2.6 假设和依赖

无

# 3. 外部接口需求

## 3.1 用户界面

ui-1：网站登录界面用于用户登陆，通过键盘输入账号和密码，提供跳转学校信息管理网站的链接，用于修改密码，和找回密码。

ui-2：网站课程菜单界面允许通过鼠标选择想看的视频，通过键盘实现搜索视频。

ui-3：用户个人信息管理界面用于个人信息的修改与管理。

ui-4：观看视频界面用户可以用于观看视频和留言。

ui-5：教师视频上传界面。

## 3.2 用户接口

用户界面有以下几点原则性要求：

用户界面友好

容易学习、理解

操作方便、简单

美观大方

容易修改，具有好的扩展行和灵活性

对话框要易用且简洁，字体和控件的组织搭配要得体，能简单不复杂，各控件的焦点、Tab顺序等要讲究，应用场合要适当支持键盘。在简洁易用的前提下，力求个性化，设计得更加友好。程序各对话框的风格要保持一致；

每个屏幕的标准按钮取名、对应的功能、及显示的风格必须一致。从总控程序弹出的交易窗口都应该都有“确定”、“退出” 按钮；

快捷键尽量与WINDOWS风格保持一致；

交易错误信息采用统一消息窗口显示，普通的操作错误信息，使用WINDOWS标准的消息窗口显示；

所有的交易操作都有超时机制，超时，时通过消息窗口提示用户。

## 3.3硬件接口

系统运行的设备要求如下：

1．服务器：

选用Intel CPU,可以选择Windows或者Linux光盘刻录或磁带备份设备

2．客户端：

Windows或者Linux，mac的pc

3．输出设备：

客户机

4. 一台路由器

## 3.3 软件接口

使用通信协议TCP/IP

## 3.4 通信接口

　　本系统使用的通信功能有电子邮件、We b 浏览器、网络通信标准或协议及通信安全或加密问题、10~100M数据传输速率和同步通信机制。

# 4. 系统特性

## 4.1 说明和优先级

　　教师需求优先级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求描述 | 需求优先级 |
| 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. | 中 |
| 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 | 中 |
| 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。 | 高 |
| 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。 | 高 |
| 5 | 网站上要有网站向导即使用指南。 | 低 |
| 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。 | 低 |
| 7 | 友情连接（如网上选课主页）有老师要求管理员实时更新。 | 低 |
| 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. | 高 |

学生需求优先级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求描述 | 需求优先级 |
| 1 | 课件下载功能，包括以往的旧版本课件，以及最新的课件。 | 高 |
| 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。 | 高 |
| 3 | 能及时看到老师的通知(含课程相关通知及作业点评)。 | 高 |
| 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）。 | 中 |
| 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) | 低 |
| 6 | 网站提供通过提问方式的密码取回功能。 | 中 |
| 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)。 | 中 |
| 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) | 高 |
| 9 | 网站能较醒目地提供教师的联系方式 (尽量详细)。 | 低 |
| 10 | 网站可以提供站内文章标题搜索功能。 | 中 |
| 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 | 高 |

网站游客需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求描述 | 需求优先级 |
| 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。 | 中 |
| 2 | 相关链接(含学校选课系统，以及需求相关主题网站)。 | 中 |
| 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)。 | 高 |
| 4 | 网站管理员不随便删除游客留言。 | 中 |

管理员需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求描述 | 需求优先级 |
| 1 | 修改题库 | 中 |
| 2 | 修改用户 | 高 |
| 3 | 管理论坛 | 高 |
| 4 | 修改链接 | 低 |
| 5 | 修改指南 | 低 |
| 6 | 修改通知 | 高 |
| 7 | 修改课件 | 高 |
| 8 | 修改教师介绍 | 中 |
| 9 | 修改课程介绍 | 中 |
| 10 | 查看操作记录 | 高 |
| 11 | 修改工具 | 中 |
| 12 | 修改资料 | 高 |

## 4.2 激励/响应序列

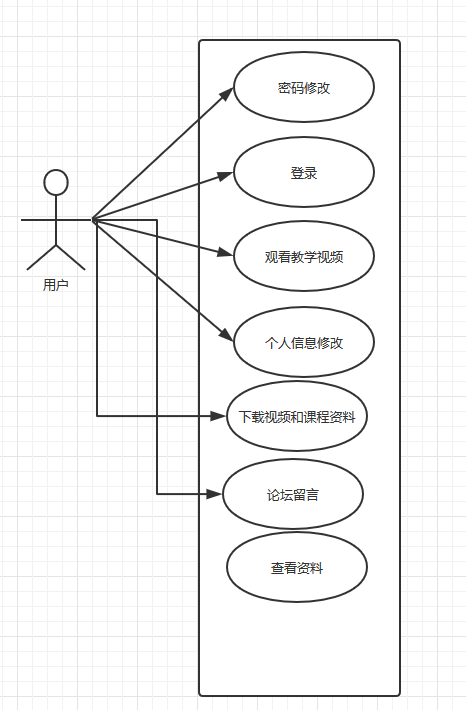
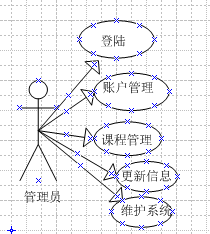
用户登陆

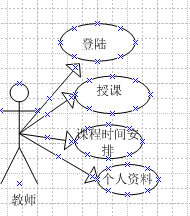
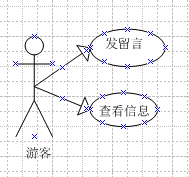
　　列出输入激励(用户动作、来自外部设备的信号或其它触发器)和定义这一特性行为的系统响应序列。这些序列将与使用实例相关的对话元素相对应。

## 4.3 功能需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能编号 | 功能名称 | 备注 |
| 01 | 登录注册 | 主要是业务是管理员，操作员，游客的登录等操作 |
| 0102 | 修改基本信息 |  |
| 0103 | 密码修改 |  |
| 0104 | 查询所有课程老师信息 |  |
| 0105 | 游客注销 |  |
| 0106 | 管理员登录 |  |
| 0107 | 管理员密码修改 |  |
| 0108 | 在线听课（观看教学视频） |  |
| 02 | 课程管理 | 主要是课程的查询，添加，修改，删除 |
| 0201 | 查询课程类别 |  |
| 0202 | 增加课程类别 |  |
| 0203 | 修改课程类别 |  |
| 0204 | 删除课程类别 |  |
| 0205 | 查询课程信息 |  |
| 0206 | 增加课程信息 |  |
| 0207 | 修改课程信息 |  |
| 0208 | 删除课程信息 |  |
| 0209 | 在线交流 |  |
| 03 | 用户管理 | 主要包括对用户的查询，修改，删除 |
| 0301 | 查询用户信息 |  |
| 0302 | 修改用户信息 |  |
| 0303 | 删除用户信息 |  |
| 04 | 课程下载管理 | 主要包括订单查询，删除 |
| 0401 | 查询下载信息 |  |
| 0402 | 删除下载信息 |  |
| 05 | 老师授课 | 主要包括教师授课，时间安排，个人资料编辑 |
| 0501 | 授课时间安排 |  |
| 0502 | 教师个人资料编写 |  |
| 0503 | 在线交流 |  |
| 06 | 留言咨询 | 主要包括查看，回复，删除留言 |
| 0601 | 查询留言 |  |
| 0602 | 回复留言 |  |
| 0603 | 删除留言 |  |

用例模型：

# 5. 其它非功能需求

## 5.1 性能需求

本网上教学系统需要满足2秒内响应浏览器的能力。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。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。

## 5.2 安全设施需求

暂无

## 5.3 安全性需求

该软件在运行期间一般不会出现什么异常或不稳定的情况。但特殊情况除外，如断电，或非法操作。系统数据库要求备份。可以在教学办修改找回密码。

本网站采用账号密码认证机制，后台管理采用管理员授权方式。未授权用户不能进入网站后台，存储的数据全部存放在本系统内部，使用户无需担心各类数据被窃取。

## 5.4 软件质量属性

本网上教学系统需要满足2秒内响应浏览器的能力。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。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，易于学习操作。

## 5.5 业务规则

|  |  |
| --- | --- |
| 教师 | 发布课件、模板、参考资料、以往优秀作业、教学视频、音频资料等文件 |
| 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 |
| 资料管理 |
| 学生 | 修改用户资料，密码，下载相关资料，在观看线教学视频，浏览课程资料，老师介绍，相关链接 |
| 游客 | 查看相关信息，留言版留言 |
| 管理员 | 网站论坛管理，版面管理，留言，数据统计 |

## 5.6 用户文档

只需要让用户按照系统的流程操作就可以,系统操作简单,方便易上手,用户只需要拿到自己的用户名和密码就可以登录进行自己平时人工时所进行的操作,同时用户还可以更改自己的密码. 系统用户使用说明书，系统功能说明书，系统管理说明书。

# 6. 其它需求

附录A ：词汇表

无

附录B ：分析模型

无

附录C ：待确定问题的列表

无