

|  |
| --- |
| 软件需求规格说明书 |
| 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  2017-12-10 |

文档修改历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作者 | 日期 | 版本 | 内容 |
| 冯涛 | 2017/11/15 | 0.1 | 初始模板 |
| 童威男 | 2017/12/10 | 0.2 | 初稿 |
| 童威男 | 2017/12/17 | 0.3 | 改进版，缺少测试用例、用户手册 |

目录

[1 引言 4](#_Toc501283222)

[1.1 标识 4](#_Toc501283223)

[1.2 系统概述 4](#_Toc501283224)

[1.3 文档概述 4](#_Toc501283225)

[1.4 组织和职责 4](#_Toc501283226)

[1.5 资源 4](#_Toc501283227)

[2 参考资料 5](#_Toc501283228)

[3 管理 5](#_Toc501283229)

[3.1 机构 5](#_Toc501283230)

[3.2 任务 5](#_Toc501283231)

[3.3 职责 6](#_Toc501283232)

[4 文档 7](#_Toc501283233)

[4.1 基本文档 7](#_Toc501283234)

[4.2 用户文档 7](#_Toc501283235)

[4.3 其他文档 7](#_Toc501283236)

[5 标准、规格和约定 7](#_Toc501283237)

[6 功能需求 7](#_Toc501283238)

[6.1 教师用户需求 7](#_Toc501283239)

[6.2 学生用户需求 7](#_Toc501283240)

[6.3 管理员需求 8](#_Toc501283241)

[6.4 游客需求 8](#_Toc501283242)

[7 非功能性需求 8](#_Toc501283243)

[7.1 性能需求 8](#_Toc501283244)

[7.2 安全性需求 8](#_Toc501283245)

[8 其他需求 8](#_Toc501283246)

[9 非功能性需求 8](#_Toc501283247)

[10 模型分析 8](#_Toc501283248)

[10.1 系统引导图 8](#_Toc501283249)

[10.2 use case场景描述 9](#_Toc501283250)

[10.3 用例图 9](#_Toc501283251)

[10.3.1管理员 9](#_Toc501283252)

[10.3.2教师 9](#_Toc501283253)

[10.3.3学生 9](#_Toc501283254)

[10.3.4游客 9](#_Toc501283255)

[10.4 流程图 9](#_Toc501283256)

[10.4.1管理员 9](#_Toc501283257)

[10.4.2教师 9](#_Toc501283258)

[10.4.3学生 9](#_Toc501283259)

[10.4.4游客 9](#_Toc501283260)

[10.5 数据字典 9](#_Toc501283261)

[10.6 ER图 10](#_Toc501283262)

[11 附录 10](#_Toc501283263)

# 1引言

## 1.1 标识

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

## 1.2 系统概述

本文档适用于PRD2017-G24所开发的软件工程系列课程教学辅助网站。

该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。

该系统将做为一个社区类技术学习的网站，该网站是PDR2017-G24于2017-9-28开始计划开发的，是一个没有历史维护记录、还未发行的网站。

投资方：侯宏仑老师、杨枨老师

需求方：侯宏仑老师、杨枨老师

主要用户：管理员、教师、学生、游客

开发方：PRD2017-G24全体成员（童威男、黄栋材、冯涛、徐鹏、陈泓见）

本系统还会完成《项目可行性报告》；《项目章程》；《项目总体计划》；《需求工程计划-初步》；《需求工程计划》；《软件需求规格说明书》；《软件需求变更文档》；《系统设计与实现计划》；《软件概要设计说明》；《测试计划》；《安装部署计划》；《培训计划》；《系统维护计划》；《项目总结报告》等等文档。

## 1.3 文档概述

本文档用于保证PRD2017-G24小组保证质量地完成软件工程系列课程教学辅助网站。

本文档具有保密性，仅供组织内部以及客户方查阅。

本文档编制目的是为了使用户和软件开发方对该软件的初始规定有一个共同的理解

本文档是整个开发工作的基础

## 1.4 参考资料

《GB-T 8567-2006 计算机软件文档编制规范》

# 2软件概要

## 2.1软件总体描述

软件工程系列教学辅助网站是一个面向学校学生的网站，他存储于学校的服务器中。它主要提供的功能有论坛和课程的功能。

论坛

我们这个网站有两个论坛，一个是公共论坛，任何注册用户都可以在上面发言，主题不限；还有一个是课程论坛，存在于每个课程的目录下。

1. 老师和学生可以讨论关于该课程的主题。管理员对公共论坛由全权，教师用户和管理员对课程论坛有全权。
2. 用户可以发表帖子，评论已有的帖子，还可以修改或删除自己发表的帖子或评论
3. 用户可以在论坛中举报一个人的帖子。

课程

1. 课程板块提供一个老师和学生交流的平台。
2. 一个课程板块由教师新建，管理员可以新建、删除课程
3. 创建课程的老师可以创建、删除公告、链接，修改老师介绍，添加资源，开设答疑课。

## 2.2软件设计约束及有关说明

软件设计的约束以及有关说明如下所示。

### 开发环境

Python、Django

### 编程语言

Python 3.4

### 测试环境

Django自带的测试框架、Selenium功能测试框架，PyUnit.

### 软件交付日期

暂无

 其他：见合同。

**2.3使用者特点**

指明软件的使用者具有的特定。示例：

本软件主要在甲方工作环境中使用，使用者包括项目管理人员，开发人员及工程师等，使用者在计算机的应用、使用上不存在障碍，都在计算机的操作和使用方面得到过相关的培训。

**3开发和运行环境**

**3.1硬件环境**

网站的运行环境为个人计算机。详细要求见表3.1。

表3. 1 软件运行环境硬件要求

|  |  |
| --- | --- |
| 需求名称 | 详细要求 |
| CPU | X86架构的CPU，1GB/s以上的频率 |
| 内存 | 2G内存以上 |
| 硬盘 | 40GB |

**3.2支持软件环境**

|  |  |
| --- | --- |
| 需求名称 | 详细要求 |
| 操作系统 | Linux各发行版，如Ubuntu，Cent OS，Debian |
| 浏览器 | IE9以上的浏览器，Chrome，Firefox浏览器 |
| HTTP服务器 | Apache，Ngnix等 |

**3.3接口**

### 3.3.1外部接口

文档传输接口，包括文件批量下载，有HTML代码调用浏览器接口。

### 3.3.2硬件接口

Inter或其他系列的微型计算机

### 3.3.3内部接口

软件内部各个模块之间的接口或规范依照开发手册，软件各个模块间数据交换的格式为UTF-8

**3.4控制和操作**

软件工程系列课程教学辅助网站的交付形式为网站。控制该软件运行的方法为通过浏览器访问网站，登录后使用各个功能。

软件工程系列课程教学辅助网站提供论坛、课程的功能。各个功能项的设置及使用复合任命使用计算机的操作习惯，通过常用的鼠标点击，键盘输入以及菜单的方式来完成启动和使用软件的过程，控制信号均由鼠标和键盘进行输入。

# 4详细需求

## 4.1性能需求

### 4.1.1精度要求

要按照严格的数据格式输入，对有数据格式要求的输入进行提示。

### 4.1.2时间特性要求

后台系统启动时间：20分钟以内可以进行前台访问

网站实时响应时间：1秒以内响应

网站备份时间：10分钟以内完成网站备份

### 4.1.3灵活性要求

XXX软件能够支持鼠标、键盘等多种操作方式的使用。软件的设计和实现需要考虑到运行环境的变化，并能够在运行环境变化的情况下正常使用。同时，软件需要兼容其他软件接口的变化，以保证在不同运行环境，不同软件接口的情况下的正常使用。具体要求如下：

 操作方式上的变化：软件应支持多种操作方式，例如鼠标、键盘和菜单等。

 运行环境的变化：软件的设计和实现需要考虑其运行环境的变化，并能对不同的运行环境提供支持。具体而言，软件应支持Windows某某版本及以上版本的操作系统，支持XXX环境。

同其他软件接口的变化：当其他软件的接口发生变化时，XXX软件应能够适应接口的变化。

 精度和有效时限的变化：灵活性要求软件能够方便的适应精度和有效时限的变化。

计划的变化或改进：软件应具有足够的灵活性，以适应将来有可能会出现的需求更改或增加。

## 4.2功能需求

经过多次需求调研，现提出XXX软件的功能需求。XXX软件包括XXX、XXX等等模块，软件的组织结构图如图4.1所示。

图4.1XXX软件研究内容

给出整个软件的用例图见图4.2。

图4.2软件用例图

XXX软件的主要功能模块划分，以及各个模块主要的功能描述见表4.1所示。

表4.1XXX软件功能模块

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| XXX软件 | 模块名称 | 功能描述 |
| XXX模块 |  |
| XXX模块 |  |
| XXX模块 |  |
| XXX模块 |  |
| XXX模块 |  |
| XXX模块 |  |

下面以分节的形式，详细介绍软件的各个功能模块，每个功能模块占一节，如4.2.1,4.2.2等等。在介绍每个功能模块时，首先给出该模块功能的总体描述，然后给出本模块的用例图，然后，在本小节内部，再往下分一级标题，分不同的点来介绍本模块的各个功能。

## 4.3数据需求

4.3.1           数据采集的要求：

 输入源：手工键盘输入；

  输入介质和设备：键盘，鼠标；

4.3.2           数据输出要求：

 输出介质和设备：显示器、文件；

# 5故障处理需求

## 5.1软件运行故障

在使用软件的过程中，当出现计算机断电，计算机内存不足等情况时，XXX软件将出现运行故障。运行故障发生时，软件的各个功能模块将无法正常使用，启动相关功能按钮都无法进行正常的操作。

对由于计算机断电引发的软件运行故障，用户在重新给计算机供电后，可以通过重新启动计算机，并启动XXX软件的方式恢复软件的正常运行与使用。对由于计算机内存不足引发的软件运行故障，建议暂时关闭软件。用户应检查并解决计算机内存不足的问题，内存使用情况正常后，XXX软件将恢复正常的运行与使用。

出现软件运行故障并进行修复后，应确保XXX软件功能的完整性，不能发生因软件运行故障而导致工具无法继续使用的情况。

## 5.2软件使用故障

在软件的使用过程中，如果出现软件使用故障，应当具有报警信息提示。

1)       当软件依赖的文件损毁或丢失时，软件以对话框的形式进行提示，报告损毁或丢失的文件等相关错误，以帮助用户及时修复软件的正常功能。

2)       对软件需要用户输入项的情况，如果发生缺少输入项、输入项格式错误或不符合规则等情况，软件应以合理的方式予以提示。

3)       为了防止用户由于未及时保存而导致信息丢失的情况，软件提供定时保存机制，每隔一定时间自动对信息进行保存，从而保证用户数据的安全。

# 6质量需求

1)       软件的功能实现必须符合常用的主流XX软件的使用方法和操作习惯。

2)       XXX工具的需要满足操作简单的要求，能够使用户没有障碍的使用该工具进行一系列的开发工作。

3)       要求可配置型强，便于使用者对工具的使用以及定制。

4)       采用可行、合理、高效的方式进行开放性的设计和实现。

5)       软件具有很强的适应能力，并且便于维护，不仅能很好的满足当前的需求，而且应当为后期可能的开发的工作提供很好的扩展和维护接口。

# 7其他需求

## 7.1易用性需求

作为一款XXX，XXX软件的设计和实现遵循易用性原则，工具的安装和入门，工具的用户界面布局，使用工具的操作方式等方面都应符合主流XX软件的设计风格与要求。

1)       操作简单，设计合理。

2)       进行XXX时，XX提供XXX等功能，以实现XXX。

3)       使用XXX的过程中应有必要的操作提示信息。

## 7.2安全性需求

为了对软件的安装和使用进行统一的管理，安装XXX后，需要的到管理人员的授权才能使用该工具。软件采用激活码-注册的方式达到这一要求。启动并使用软件时，应对软件的授权信息进行检查，缺少授权信息情况软件将自动关闭。