

**软件工程系列课程教学辅助网站**

可行性研究报告

Feasibility Study Report

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [ ]草稿  [ ]正式发布  [√]修改中 | 文件标识： | PRD2018-G03-FSR |
| 当前版本： | 0.1.2 |
| 作者： | 沈启航，叶柏成，杨以恒，徐哲远，骆佳俊 |
| 完成日期： | 2018-11-8 |

历史版本

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 作者 | 协助者 | 起止日期 | 备注 |
| 0.1.0 | 沈启航 | 叶柏成，徐哲远，杨以恒，骆佳俊 | 2018/10/1-2018/10/7 | 起草 |
| 0.1.1 | 叶柏成 | 沈启航，徐哲远，杨以恒，骆佳俊 | 2018/10/7-2018/10/14 | 内容补完 |
| 0.1.2 | 沈启航 | 叶柏成，徐哲远，杨以恒，骆佳俊 | 2018/11/7-2018/11/8 | 加入SWOT分析，完善干系人信息 |
|  |  |  |  |  |

目录

[历史版本 2](#_Toc529481198)

[1引言 5](#_Toc529481199)

[1.1标识 5](#_Toc529481200)

[1.2背景 5](#_Toc529481201)

[1.2.1项目提出者 5](#_Toc529481202)

[1.2.2项目要求 5](#_Toc529481203)

[1.2.3项目目标 5](#_Toc529481204)

[1.2.4实现环境 6](#_Toc529481205)

[1.2.5限制条件 6](#_Toc529481206)

[1.3项目概述 6](#_Toc529481207)

[1.3.1文档适用项目 6](#_Toc529481208)

[1.3.2软件用途 7](#_Toc529481209)

[1.3.3项目功能点 7](#_Toc529481210)

[1.3.4项目历史 8](#_Toc529481211)

[1.3.5项目用户 8](#_Toc529481212)

[1.3.6开发团队 9](#_Toc529481213)

[1.4术语定义 9](#_Toc529481214)

[1.5文档概述 10](#_Toc529481215)

[1.6参考文献 10](#_Toc529481216)

[2可行性研究的前提 10](#_Toc529481217)

[2.1项目的要求 10](#_Toc529481218)

[2.2项目的目标 11](#_Toc529481219)

[2.3项目的环境、条件、假定和限制 11](#_Toc529481220)

[2.3.1硬件、软件、运行环境和开发环境方面的条件和限制 11](#_Toc529481221)

[2.3.2项目经费限制 11](#_Toc529481222)

[2.3.3所建议系统的运行寿命的最小限制 11](#_Toc529481223)

[2.4 SWOT分析 12](#_Toc529481224)

[2.4.1 优势（Strength） 12](#_Toc529481225)

[2.4.2 劣势（Weakness） 12](#_Toc529481226)

[2.4.3 机会（opportunities） 12](#_Toc529481227)

[2.4.4 威胁（Threats） 12](#_Toc529481228)

[2.5进行可行性分析的方法 12](#_Toc529481229)

[3经济可行性 13](#_Toc529481230)

[4技术可行性 13](#_Toc529481231)

[4.1 角色与职责 13](#_Toc529481232)

[4.2人员 14](#_Toc529481233)

[4.3环境资源 15](#_Toc529481234)

[4.4投资 15](#_Toc529481235)

[4.4.1资金 15](#_Toc529481236)

[4.4.2人力 15](#_Toc529481237)

[4.5设备 16](#_Toc529481238)

[4.6关键技术分析及备选方案 16](#_Toc529481239)

[4.6.1 网站后端 16](#_Toc529481240)

[4.6.2 APP前端 17](#_Toc529481241)

[4.6.3数据库 17](#_Toc529481242)

[4.7所建议的系统 18](#_Toc529481243)

[4.7.1对所建议的系统的说明 18](#_Toc529481244)

[4.7.2数据流程和处理流程 18](#_Toc529481245)

[4.7.3与原系统的比较(若有原系统) 19](#_Toc529481246)

[4.7.4影响(或要求) 20](#_Toc529481247)

[4.7.5设备 20](#_Toc529481248)

[4.7.6开发 20](#_Toc529481249)

[4.7.7局限性 20](#_Toc529481250)

[5法律可行性 21](#_Toc529481251)

[6用户操作可行性 21](#_Toc529481252)

[7项目干系人 21](#_Toc529481253)

[8项目风险 22](#_Toc529481254)

[8.1项目风险类别定义 22](#_Toc529481255)

[8.2项目风险概率和影响定义 23](#_Toc529481256)

[8.3项目风险状态定义 23](#_Toc529481257)

[8.4风险评估 24](#_Toc529481258)

[8.5风险控制 25](#_Toc529481259)

[9其他与项目有关的问题 26](#_Toc529481260)

[10可行性分析报告总结 26](#_Toc529481261)

[11附录 26](#_Toc529481262)

# 1引言

## 1.1标识

|  |  |
| --- | --- |
| 文件标识 | PRD2018-G03-FSR |
| 当前版本 | 0.1.2 |

## 1.2背景

### 1.2.1项目提出者

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **手机号码** | **邮箱** | **地址** |
| 杨枨 | 13357102333 | yangc@zucc.edu.cn | 理四504 |
| 侯宏仑 | 13071858629 | houhl@zucc.edu.cn | 理四501 |

### 1.2.2项目要求

“软件工程系列课程教学辅助网站”是软件工程相关课程教学和学习的辅助工具，要求能够做到以下方面：方便为教师得到学生对上课效果的反馈并可以及时地调整，方便教师点评学生作业；方便学生得到教学资源，反馈对该课的意见，提出疑问并得到教师的答复；为学生提供交流的平台，互相讨论，互相学习，共同进步 ；能够使对该课程感兴趣的学生了解软件工程各个子领域的发展情况以及教师的情况。该网站能够推动项目管理,需求工程,对象建模等软件工程学科的发展。

### 1.2.3项目目标

一方面，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。因此，该项目的目标是：实现这个网站作为一个开课的辅助工具，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。另一方面，这个网站可以作为热爱软件工程爱好者的交流平台，通过分享经验交流心得，提高大家的知识。

### 1.2.4实现环境

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。其次我们团队有较好的合作精神，工作能力和有空余时间。以下为我们的开发环境。

|  |  |
| --- | --- |
| 服务器 | 一台 WIN 10操作系统笔记本 |
| 开发平台 | Eclipse开发环境 |
| APP前端 | Java |
| 网页后台 | Spring |
| 数据库 | MYSQL |
| 配置管理 | Git |
| 文档管理 | Microsoft office |
| 项目管理 | Microsoft Project |
| 分析与建模工具 | starUML |
| 原型设计工具 | 墨刀 |

### 1.2.5限制条件

|  |  |
| --- | --- |
| 经济限制 | （本项目不涉及经济可行性） |
| 技术限制 | 开发人员对软件使用技术掌握不熟 |
| 时间限制 | 周二到周五每天1小时工作时间，周六周日每天3小时 |
| 法律限制 | 本项目依法依规执行 |

## 1.3项目概述

### 1.3.1文档适用项目

开发“软件工程系列课程教学辅助网站”

### 1.3.2软件用途

该软件主要面对的用户大致可以分为三类：教师（指软件工程课程的授课教师），注册学生（该课程的注册学生，即当前学期选修该课程的学生），游客（当前学期未选该课程，但对该课程有兴趣的学生，通常指软件学院低年级学生，也泛指所有在校学生）。它的功能就是服务教师和学生，是他们在教育和学习过程中得到便捷。它还将不断的记录这门课从诞生到成熟的过程。

### 1.3.3项目功能点

|  |
| --- |
| **教师需求功能:** |
| 1 网站上要有系统的课程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 网站上要能显示最新信息：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 网站上要有友情连接（如网上选课主页）要求实时更新 |
| 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 |
| **学生需求功能：** |
| 9 学生能够在网站上进行课件下载，包括以往的旧版本课件，以及最新的课件 |
| 10 学生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。 |
| 11 学生能够及时看到老师的通知(含课程相关通知及作业点评 |
| 12 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） |
| 13 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) |
| 14 网站提供通过提问方式的密码取回功能 |
| 15 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) |
| 16 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) |
| 17 网站能较醒目地提供教师的联系方式 |
| 18 网站可以提供站内文章标题搜索功能 |
| 19 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 |
| **游客需求功能：** |
| 20 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 |
| 21 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 |
| 22 网站可以提供站内文章标题搜索功能 |
| 23 网站管理员不随便删除游客留言 |

### 1.3.4项目历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目阶段 | 具体内容 | 参与人员 | 起止时间 |
| 分析阶段 | 填写完善可行性分析报告 | 沈启航、叶柏成，徐哲远，杨以恒，骆佳俊 | 2018/10/9-2018/10/12 |

### 1.3.5项目用户

|  |  |
| --- | --- |
| 用户类别 | 具体说明 |
| 教师 | 软件工程课程的授课教师 |
| 注册学生 | 该课程的注册学生，即当前学期选修该课程的学生 |
| 游客 | 当前学期未选该课程，但对该课程有兴趣的学生，通常指软件学院低年级学生，也泛指所有可能使用者 |
| 管理员 | 该系统的管理员 |

### 1.3.6开发团队

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 角色 | 手机号码 | 邮箱 | 地址 |
| 沈启航 | 组长 | 15988122404 | 31601404@stu.zucc.edu.cn | 弘毅B1-614 |
| 叶柏成 | 组员 | 13588025779 | 31601411@stu.zucc.edu.cn | 弘毅B1-615 |
| 杨以恒 | 组员 | 18989678901 | 31601410@stu.zucc.edu.cn | 弘毅B1-615 |
| 徐哲远 | 组员 | 15968805302 | 31601409@stu.zucc.edu.cn | 弘毅B1-615 |
| 骆佳俊 | 组员 | 18058735546 | 31601215@stu.zucc.edu.cn | 弘毅B2-206 |

## 1.4术语定义

|  |  |
| --- | --- |
| 术语 | 定义 |
| PRD | Product Requirement Document，产品需求文档，PRD文档是产品项目由“概念化”阶段进入到“图纸化”阶段的最主要的一个文档，其作用就是“对市场需求文档中的内容进行指标化和技术化”，这个文档的质量好坏直接影响到研发部门是否能够明确产品的功能和性能。 |
| FSR | Feasibility Study Report，可行性分析报告，作为投资决策前必不可少的关键环节，可行性分析报告是在前一阶段的项目建议书获得审批通过的基础上，主要对项目市场、技术、财务、工程、经济和环境等方面进行精确系统、完备无遗的分析，完成包括市场和销售、规模和产品、厂址、原辅料供应、工艺技术、设备选择、人员组织、实施计划、投资与成本、效益及风险等的计算、论证和评价，选定最佳方案，依此就是否应该投资开发该项目以及如何投资，或就此终止投资还是继续投资开发等给出结论性意见，为投资决策提供科学依据，并作为进一步开展工作的基础。 |

## 1.5文档概述

本文档将作为开发项目“软件工程系列课程教学辅助网站”的可行性分析报告，我们将通过对技术、法律、用户可操作性等多个方面进行全面系统的分析，以确保后续开发在正确的道路上前进。

## 1.6参考文献

[1] C2-PRD-项目描述-2018

[2] 张海藩,牟永敏.软件工程导论（第六版）

[3] GB+T-8567-2006.国标《计算机软件文档编制规范》

[4] GB/T19000—2008/ISO9000.国标《质量管理体系 基础和术语》

[5] PRD2018-G03-文档编写规范

[6] PRD2018-G03-项目章程

本文档主要参考ISO9001标准

# 2可行性研究的前提

## 2.1项目的要求

本项目要求开发团队在17周时间内完成“软件工程系列课程教学辅助网站”项目的开发与实施计划。

该网站的主要目的是为师生提供一个方便交流的平台，方便教师。同时对个门课程进行简单的描述，让学生更清楚的了解自己的选课内容和发展方向。对教师而言，主要功能有系统的课程介绍、大作业的介绍、教师介绍、课件、模板、参考资料、以往优秀作业、教学视频、音频资料下载、教师消息发布栏、网站向导、最新信息、友情连接、作业点评,作业完成情况跟踪的功能。对学生而言，要求含参考资料课件下载功能、查看通知功能、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)、密码取回功能、资料共享功能、站内文章标题搜索功能等。

文档要求提交可行性分析报告、项目章程、总体项目计划，包括WBS,OBS,GANT等过程性附件、需求开发计划、需求变更控制文档、需求规格说明书、系统设计计划、概要设计说明书、质量保证计划、编码与系统实现计划、测试计划、工程部署计划、培训计划、系统维护计划、项目总结报告等。为确保项目的顺利实施，实行小组绩效考评制度。以及一周举行一次会议。

## 2.2项目的目标

根据当下教学网站多而杂乱并且收费的情况，设计一款方便学生交流的网站平台。能为学生有针对性的提供课程的资料和专业的师生交流平台。方便师生之间的沟通。在优化老师教学的同时提高学生的学习成绩。

## 2.3项目的环境、条件、假定和限制

### 2.3.1硬件、软件、运行环境和开发环境方面的条件和限制

系统：统一采用Windows操作系统进行开发

软件：Eclipse开发环境、

Microsoft office 文档编写工具、

Microsoft Project项目管理工具、

墨刀 原型开发工具、

Github Desk top 配置管理工具、

starUML 分析与建模工具、

IBM Rational RequisitePro 软件需求管理工具（暂定）

### 2.3.2项目经费限制

本项目经费由项目组员自己承担，不存在经费限制。

### 2.3.3所建议系统的运行寿命的最小限制

3年

## 2.4 SWOT分析

### 2.4.1 优势（Strength）

本项目同时作为软件需求课程和项目管理课程的课程实验教学项目，能够得到教师的帮助与教学。本产品的客户同时也是教师，会在验收评审产品的同时为产品的改良提供十分专业的意见。本项目的开发也得到了学姐的帮助，提供了样例文档，能够减少小组开发项目时遇到的疑惑。

### 2.4.2 劣势（Weakness）

本产品项目小组成员能力层次不齐，平均水平较差，且没有类似产品的开发记录。对整个开发过程的掌握能力不足，还处于学习的阶段。

本项目的开发时间较为紧迫，小组成员需要在完成自己别的课程任务的同时兼顾本项目的开发。

本产品项目小组成员还处在磨合期，彼此之间尚未达成完美的合作，还存在着任务分配不均，任务无法及时完成，任务完成效果不佳的问题。

### 2.4.3 机会（opportunities）

目前没有能够将软件工程专业学生、老师、毕业生集合起来进行交流的产品，学生跨年级的交流非常不足，这对于整个专业的发展是极其不利的。学生渴望与高低年级的学长学弟进行交流，老师也希望能有一个更加自由的平台与学生交流。本产品能够满足这种需求。

### 2.4.4 威胁（Threats）

由于本项目属于课程教学项目，同时有别的开发小组在对这一相似的需求进行项目开发。别的开发小组有着开发能力很强的项目成员。他们开发的项目可能有更多的功能和更高的完成度。

## 2.5进行可行性分析的方法

从经济可行性，技术可行性，操作可行性，法律可行性方面进行研究论证。通过比较市面上以有的教学辅助网站，针对他们的优缺点进行完善，以及对学生，老师，游客，管理员和相关技术人员进行需求调查，参考结果，并最终整合生成可行性报告，提出所建议的系统方案。

# 3经济可行性

本项目不涉及经济可行性。

# 4技术可行性

## 4.1 角色与职责

此次项目需要以下角色，并具备必须的技能以符合其职责。

|  |  |
| --- | --- |
| **角色** | **职责** |
| 项目经理 | 负责整体项目规划，分配任务，统合组内各成员分工，协调各成员之间的关系，指定成员工作目标及时间规划。对项目资源进行管理及分配，对项目情况进行宏观把控，规避风险，保证项目在客户要求下完成，符号客户要求，完成项目目标。有权召开例会并指定例会时间，有权在规范内调整成员工作以应对突发状况（成员请假、临时退出小组、顾客提出要求，等等），有权对不符合规范的操作或成员行为进行批评惩罚。项目出现整体问题时承担主要责任。 |
| 任务审核员 | 负责审核各阶段任务完成情况，形成每日汇总并评价个人工作完成情况。有权对不符合规范的操作或成员行为进行批评惩罚。没有及时提醒项目人员工作进度，没有按时统计个人工作完成情况，或项目人员伙同审核员欺瞒项目经理时承担主要责任。 |
| 文档编写员 | 负责文档模板查找及正文编写。没有按时完成自己所负责的版块，或完成状态较差时承担主要责任。 |
| 文档整合员 | 负责整合文档并与各版块负责人核实，与任务审核员和项目经理审核，上传至Git工作目录。没有与模块负责人沟通，或及时整合文档上传至GIt时承担主要责任。 |
| PPT编写员 | 负责PPT模板查找及正文编写。没有按时完成自己所负责的版块，或完成状态较差时承担主要责任。 |
| PPT整合员 | 负责整合PPT并与各版块负责人核实，与任务审核员和项目经理审核，上传至Git工作目录。没有与模块负责人沟通，或及时整合文档上传至GIt时承担主要责任。 |
| 会议记录员 | 负责记录会议情况，包括开会时间、地点、参会人员、会议主要探讨内容、会议完成情况，并录音。会议记录不完善，没有录音时承担主要责任。 |
| 设备及配置管理员 | 负责该软件项目所需设备工具配置，配置相关虚拟机软件设置，建立基线，进行版本及配置变更控制，使组员能够快速有效的使用各种工具。有权要求统一组内软件使用情况，有权强制规定组员对软件的使用规范，有权要求项目经理对需要设备进行筹款。配置或版本控制不当，提交错误版本，配置不够完善时承担主要责任。 |
| 原型设计员 | 负责网站原型设计，要求与组员和客户进行充分沟通。有权拒绝除项目经理以外的组员提出的要求。网站功能设计不够，样式丑陋，用户友好度低时负主要责任。 |
| 用户访谈员 | 负责从顾客获取需求，分析顾客需求并反馈成具体需要实现的功能。对顾客要求分析不清，记录需求不清晰时，导致生成功能错误时负主要责任。 |
| 工作计划管理员 | 工作任务规划，根据实际情况调整工作时间，修改甘特图。 |
| 后勤辅助人员 | 当当期任务工作人员因某些因素无法完成任务或无法参与任务，以及某块工作比预期需要的工作量更多时，由后勤辅助人员协助进行任务。 |

## 4.2人员

此次项目的负责人为项目经理沈启航，开发人员叶柏成、杨以恒、徐哲远、骆佳俊。

|  |  |
| --- | --- |
| **人员** | **掌握技能** |
| 沈启航 | 具有良好的沟通能力与组织能力；  了解Git 版本控制工具的使用方法，了解项目开发结构；  了解瀑布模型的开发过程； |
| 叶柏成 | 有一定的开发经验；  了解Git版本控制工具使用，了解文档工具使用，有一定软件开发能力；  了解瀑布模型的开发过程； |
| 杨以恒 | 有一定的开发经验；  有一定的美工设计经验，熟悉Photoshop及类似工具使用；  了解瀑布模型的开发过程； |
| 徐哲远 | 有一定的开发经验；  了解瀑布模型的开发过程； |
| 骆佳俊 | 有一定的开发经验；  了解Project使用方法，了解相关项目文档组织结构；  了解瀑布模型的开发过程； |

## 4.3环境资源

项目组拥有较近的开会场所，方便组员集合开会。

项目组拥有一个百度网盘会员账号，方便资源存储、下载与分享。

## 4.4投资

### 4.4.1资金

本项目组暂无外界资金赞助，所有资金由组内成员分摊。

### 4.4.2人力

以下为本项目组人力资源状况。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **人力资源** | | | | | | | |
|  | 周日 | 周一 | 周二 | 周三 | 周四 | 周五 | 周六 |
| 上午1 | 沈、杨、徐 | 沈、叶、骆、杨、徐 | 沈、叶、徐 |  | 骆、杨、徐 | 沈 | 沈、杨、徐 |
| 上午2 | 沈、杨、徐 |  |  |  | 杨、徐 |  | 沈、杨、徐 |
| 下午1 | 沈、杨、徐 | 杨、徐 |  | 叶 |  | 叶、杨、徐 | 沈、杨、徐 |
| 下午2 | 沈、杨、徐 | 杨、徐 |  | 沈、叶、骆 |  | 叶、杨、徐 | 沈、杨、徐 |
| 晚上 | 沈、杨、徐 | 沈、叶、杨、徐 | 沈、叶、杨、徐 | 骆 | 沈、叶、骆、杨 | 沈、叶、骆、徐 | 沈、杨、徐 |

## 4.5设备

本项目组暂无物理服务器或云服务器，所有开发设备为组员个人电脑。

|  |  |
| --- | --- |
| 沈启航 | 神舟 CW65505 一台（文档编写） |
| 叶柏成 | surface Pro4 一台（文档编写） |
| 杨以恒 | surface Pro3 一台（文档编写） |
| 徐哲远 | thinkpad E565 一台（文档编写） |
| 骆佳俊 | matebook x pro 一台（文档编写） |
| 公用 | 暂无 |

## 4.6关键技术分析及备选方案

### 4.6.1 网站后端

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **方案** | **开发语言** | **框架** | **优点** | **缺点** | **选择** |
| 1 | JAVA | Spring | 文档丰富；  社区活跃；  组内大部分成员对Java语言较Python来说更熟悉； | 组内没有成员对该框架有过开发经验；  功能繁杂，学习难度较方案一更大； | √ |
| 2 | Python | Django | 入门难度低；  文档丰富；  社区活跃；  适合轻量级网站的快速开发； | 组内大部分成员对Python并不熟悉； |  |

### 4.6.2 APP前端

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **开发语言** | **框架** | **优点** | **缺点** | **选择** |
| 1 | HTML5+CSS+ JavaScript | Bootstrap+ jQuery | 简洁易懂，功能强大 | 组内成员对其熟悉度不够 |  |
| 2 | java |  | 组员对其有一定的熟悉，功能强大 | 只能开发安卓平台应用 | √ |
| 3 | Object-C |  | 功能强大，可以开发IOS平台的应用 | 组内成员对其熟悉度不够 |  |
| 4 | C++ |  | 简洁易懂，功能强大，与C语言、Java语言相似 | 组内成员对其熟悉度不够 |  |

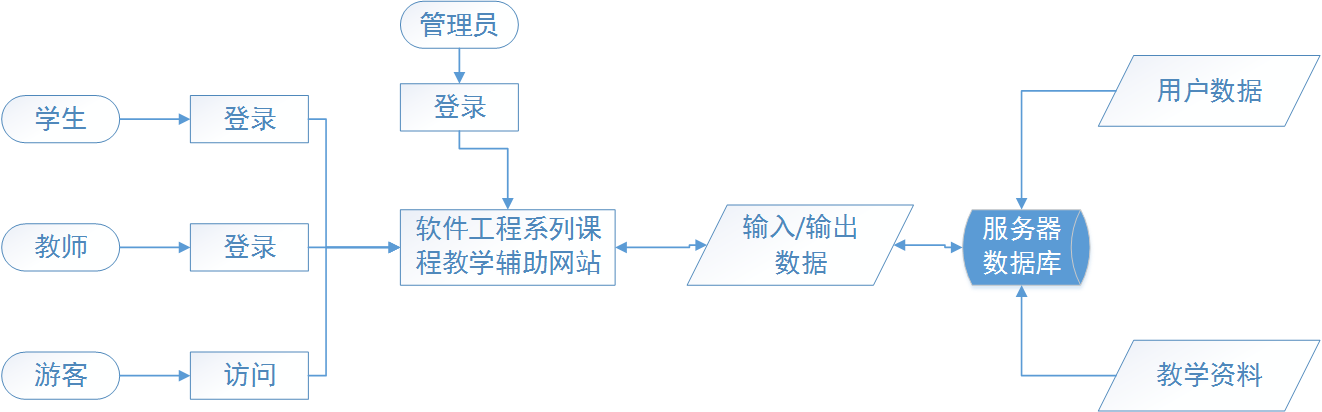
### 4.6.3数据库

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **方案** | **数据库工具** | **优点** | **缺点** | **选择** |
| 1 | MySQL | 开源，安装方便，使用简单 | 相对于SQL server来说功能不够强 | √ |
| 2 | SQL Server | 企业级，稳定 | 非开源，使用相对复杂 |  |

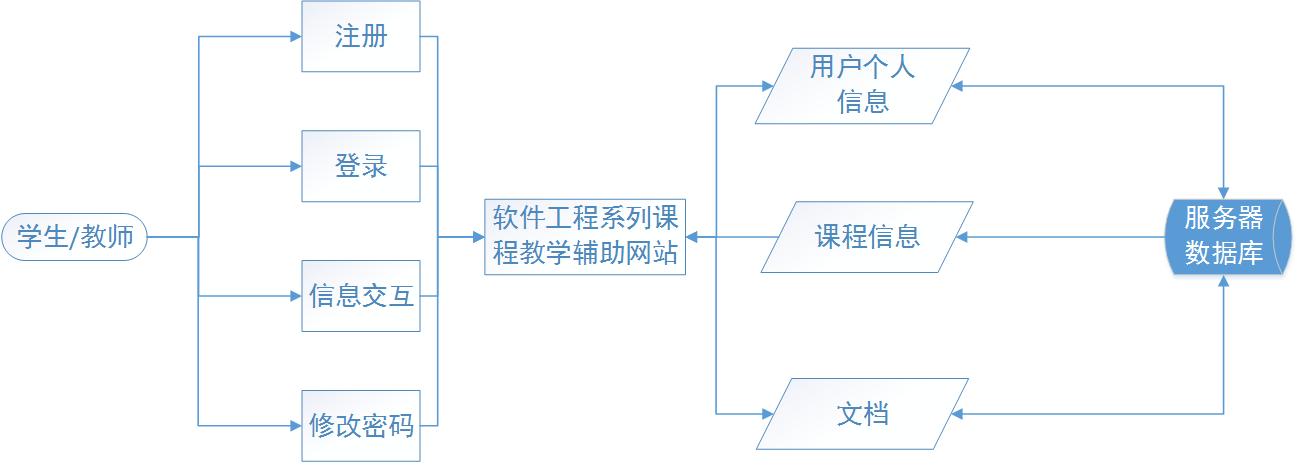
## 4.7所建议的系统

### 4.7.1对所建议的系统的说明

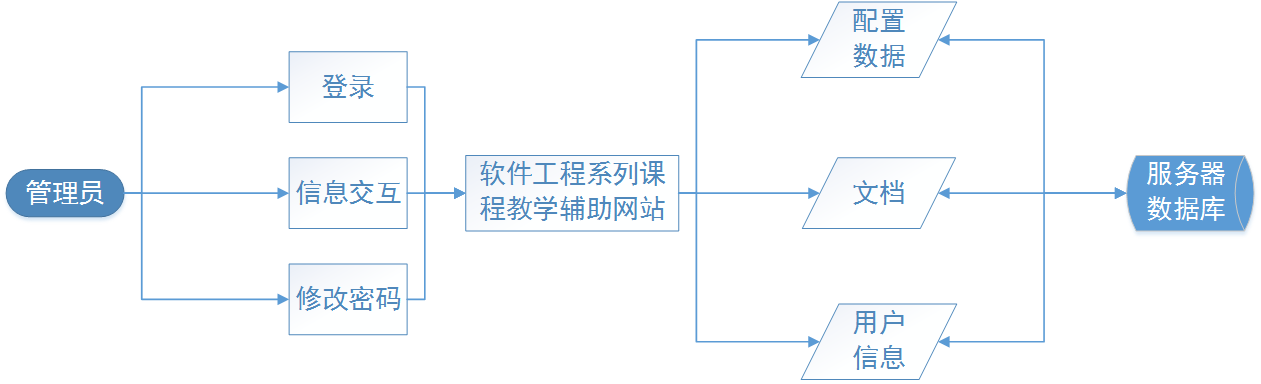
我们设计的系统分为4类用户：管理员、学生、教师、游客，每类用户权限各不相同。其中游客的权限最小，管理员的权限最大。除游客外，其他3类用户需要通过自己的用户名和密码来登录网页。



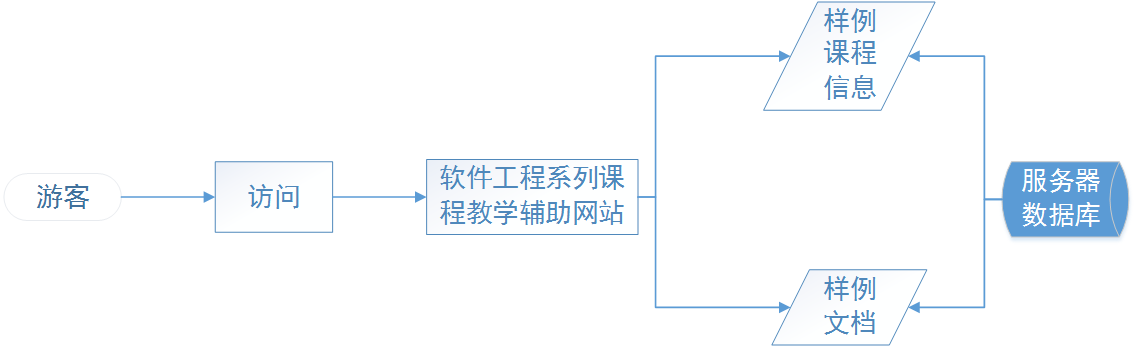
### 4.7.2数据流程和处理流程



图表 1学生/教师使用流程



图表 2管理员使用流程



图表 3游客使用流程

推荐系统中，游客身份可以直接访问网站，但是只能浏览样例的课程信息和课程文档，有部分模拟课程体验，比如下载一份样例的课程文档；学生身份和教师身份都需要先注册系统用户，凭用户名和密码登录系统（用户名和学号或教工号绑定），初次登录后可进行密码修改，登录完成后可以进行正常的课程相关操作，比如下载课件、发布测试、完成作业；管理员身份无法直接注册，其用户名与密码在系统开发阶段已内定，管理员可以在初次登录系统后修改密码，该账号由系统管理员私有登录完成后可进行系统相关操作，如修改系统配置数据，查看用户信息。

### 4.7.3与原系统的比较(若有原系统)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **原有系统名称** | **优点** | **缺点** |
| BlackBoard | 直接与教务系统连接，同步导入课程，与教学课程匹配度高； | 用户友好度不高，使用方法不清晰；  版本更新之后，功能和操作修改没有提示；  不支持部分浏览器； |
| 雨课堂 | 可以直接在微信小程序上执行，方便使用； | 相关操作还不够完善，推广度不够； |

### 4.7.4影响(或要求)

当代网络教育逐渐兴起，网络环境以其广大的覆盖面，规范化的管理和简单的访问方式逐渐被教育界所重视。通过网络进行教学管理将会极大地帮助教育者与学生，教育者能够更清晰明确地管理学生，发布课程文档，进行测试；学生能更便捷地查看课程文档，进行测试，与同学老师进行沟通，提出问题。

网络教育管理具有较低的教学成本，更便捷的沟通方式，能够拉近教育者和学生之间的距离。这种管理方式将会成为现代知识普及和群体教育的强大助手。

### 4.7.5设备

该系统要求有一个较强的网站服务器，以应对可能发生的同时间大量访问。由于采用APP开发，所以对用户端要求不大，但用户设备应至少能联网，并具备适宜的APP系统。

### 4.7.6开发

此系统开发遵循瀑布开发模型，要求开发人员对瀑布开发过程具有深刻理解。

### 4.7.7局限性

B/S架构系统的开发，有它固有的局限性：

 个性化特点明显降低，无法实现具有个性化的功能要求；

 请求/响应模式带来性能问题；

 在速度和安全性上需要花费巨大的成本；

# 5法律可行性

由于本项目的服务器以及软件还有网站资源均项目委托者提供，开发过程中所使用软件及工具皆为正版或试用版，所以本项目在法律因素上并不存在侵犯版权等行为。且本项目可能并不会涉及到盈利部分，所以出现违法问题可能性极小。开发过程中软件及其他主要资源由项目委托者提供。本团队不承担法律责任

# 6用户操作可行性

该网站主要面对的用户大致可以分为三类：教师（在该网站有申请开课的用户），注册学生（在该网站没有申请开设任何课程的用户），游客（未登陆注册用户）。

项目开发的目标应是具有正常交互能力的网站，而上述三类人群都具有基本使用网站的能力，故本项目具有操作可行性。

# 7项目干系人

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **干系人姓名** | **角色** | **内部/外部** | **联系方式** | **所在地** | **干系人描述** | |
| 沈启航 | 项目经理 | 内部 | 15988122404 | 弘毅B1-614 | 负责统合项目组成员，与客户进行沟通，安排项目任务 | |
| 徐哲远 | 项目组成员 | 内部 | 15968805302 | 弘毅B1-615 | 负责完成项目经理布置的工作 | |
| 叶柏成 | 项目组成员 | 内部 | 13588025779 | 弘毅B1-615 | 负责完成项目经理布置的工作 | |
| 杨以恒 | 项目组成员 | 内部 | 18989678901 | 弘毅B1-615 | 负责完成项目经理布置的工作 | |
| 骆佳俊 | 项目组成员 | 内部 | 18058735546 | 弘毅B2-206 | 负责完成项目经理布置的工作 | |
| 杨枨 | 客户/用户/教师用户群代表 | 外部 | yangc@zucc.edu.cn | 理四 504 | 本项目产品交付人之一/以教师身份使用该系统/代表教师群体提出功能需求 | |
| 侯宏仑 | 客户/用户 | 外部 | houhl@zucc.edu.cn | 理四 501 | 本项目产品交付人之一/以教师身份使用该系统 | |
| 王飞刚 | 用户/学生用户群代表 | 外部 | 15988139345 | 弘毅B1-615 | 以学生身份使用该系统/代表学生群体提出功能需求 | |
| 冯炫霖 | 用户/游客用户群代表 | 外部 | 13588898527 | 致远B2-522 | 以游客身份使用该系统/代表游客群体提出功能需求 | |

# 8项目风险

## 8.1项目风险类别定义

|  |  |
| --- | --- |
| **风险类别** | **描述** |
| 技术风险 | 通常包括软件开发阶段人员的技术无法达到开发的要求，以及开发过程中，用户对技术的要求无法达到。 |
| 参与者风险 | 通常用户更改，开发人员的变更以及减少，开发人员请假生病以及课程繁忙等。 |
| 结构风险 | 通常包括系统结构的改变和人员配置的改变。 |
| 工具风险 | 通常包括开发过程中的工具无法达到开发的要求，以及工具的变更和出错情况。 |
| 任务风险 | 通常包括开发人员对任务分配的不平均，以及开发人员没有即使有效的完成自己的任务。 |

## 8.2项目风险概率和影响定义

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **定性描述** | **进度** | **成本** | **质量** | **范围** |
| **概率** | 高 | 表示发生的可能性 | | | |
| 中 |
| 低 |
| **影响** | 高 | 进度延期半个月以上 | 成本超支20% | 项目最终结果实际无法使用 | 每月重大变更大于3起 |
| 中 | 进度延期一周以上 | 成本超支10%～20% | 质量降低到顾客不能接受的程度 | 每月重大变更大于2起 |
| 低 | 进度延期三天以上一周以内 | 成本超支小于5% | 仅有要求极其严格的应用受到影响 | 每月变更大于5起 |

## 8.3项目风险状态定义

|  |  |
| --- | --- |
| **风险** | **触发条件** |
| 小组人员因事请假 | 小组成员因不可抗力需要临时请假，无法完成任务，且已和项目经理核实 |
| 个别人员无法完成项目 | 在项目经理要求检查工作时，人员无法提供完整的工作成果 |
| git远端仓库崩溃 | Git远程仓库内容无法访问，或内容与本地仓库不符 |
| 与干系人联系邮件发送内容或格式错误 | 项目经理发送邮件错误，干系人回复邮件错误，或是没有在预期时间内回复 |
| 项目文件结构不符合要求 | 文档结构与教师要求不符 |
| 对未来的计划和安排有疑问 | 甘特图部分任务确定不了内容或时间 |
| 没有及时关注组内最新消息安排 | 小组成员没有及时获取项目经理布置的任务 |
| 开发经验不足 | 在任务进行过程中出现个人或集团都无法解决的问题 |
| 人员空闲时间不确定 | 人员因项目外事务导致无法给自己的任务相当的时间 |
| 客户认为界面原型不行 | 客户对界面原型不满意，提出了修改要求 |
| 组员因事长期离开 | 组员因不可抗力向项目经理提出长期请假的要求 |
| 本地硬件故障导致文档丢失 | 本地文档出现错误，无法访问或是与远端仓库不符 |
| 组员考评不公平导致内部矛盾 | 组员对绩效考评有问题并向项目经理提出 |
| 用户对界面原型有新的提议 | 用户在某些情况下主动提出界面修改的申请 |
| 小组人员去见女朋友导致连工作都忘记 | 组员在周末要去见女朋友 |

## 8.4风险评估

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **风险** | **优先级** | **影响程度** | **可能性等级** |
| 小组人员因事请假 | 高 | 高 | 高 |
| 个别人员无法完成项目 | 中 | 低 | 中 |
| git远端仓库崩溃 | 高 | 高 | 低 |
| 与干系人联系邮件发送内容或格式错误 | 高 | 中 | 中 |
| 项目文件结构不符合要求 | 高 | 中 | 低 |
| 对未来的计划和安排有疑问 | 高 | 高 | 高 |
| 没有及时关注组内最新消息安排 | 中 | 中 | 中 |
| 开发经验不足 | 中 | 中 | 中 |
| 人员空闲时间不确定 | 高 | 高 | 高 |
| 客户认为界面原型不行 | 高 | 高 | 高 |
| 组员因事长期离开 | 中 | 高 | 低 |
| 本地硬件故障导致文档丢失 | 高 | 中 | 低 |
| 组员考评不公平导致内部矛盾 | 中 | 低 | 高 |
| 用户对界面原型有新的提议 | 高 | 高 | 低 |
| 小组人员去见女朋友导致连工作都忘记 | 高 | 高 | 高 |

## 8.5风险控制

|  |  |
| --- | --- |
| **风险** | **控制手段** |
| 小组人员因事请假 | 更改一下任务的分配 |
| 个别人员无法完成项目 | 对能力进行培训提升 |
| git远端仓库崩溃 | 立即创建新的仓库 |
| 与干系人联系邮件发送内容或格式错误 | 提前发邮件，及时发现错误并修正 |
| 项目文件结构不符合要求 | 配置管理员修改文件结构 |
| 对未来的计划和安排有疑问 | 找指导老师明确任务，给组员分配好未来一周的工作 |
| 没有及时关注组内最新消息安排 | 多看看微信群了解最新动态 |
| 开发经验不足 | 去找标准样本 |
| 人员空闲时间不确定 | 开会时提前明确接下来一周的安排，有事需请假 |
| 客户认为界面原型不行 | 当场手画和客户确认是否可行 |
| 组员因事长期离开 | 找到替补 |
| 本地硬件故障导致文档丢失 | 在本地以及云端多处备份 |
| 组员考评不公平导致内部矛盾 | 以项目经理为中心共同完善考评制度 |
| 用户对界面原型有新的提议 | 保证和技术人员的同步沟通，确认工作量与可行性 |
| 小组人员去见女朋友导致连工作都忘记 | 项目经理核实后确认确实发生，将该组员该项任务绩效设为及格，并要求补完，不能完成则设为不及格 |

# 9其他与项目有关的问题

未来可能的变化。

# 10可行性分析报告总结

一、技术可行性方面，开发人员共有：前端开发人员2名，后端开发人员3名，版本控制人员1名以及项目经理1名，都有一定的独立开发能力、代码能力以及开发设备。

二、法律可行性上，本项目未涉及侵权、违法等相关行为。

三、用户操作可行性方面，我们对不同的用户群体（教师、学生、管理员等）有不同的功能设计，可以满足各方需求。用户基本上都是有一定电脑基础的，浏览操作简单的网页界面应该是没有问题的。

四、通过对市场的预测分析以及根据该网站的完成度和软件需求和项目管理课程的重要性可以推测该网站可以在上课期间可以达到稳定的浏览人数。

综上所述：该项目是可行的。

# 11附录