

**软件工程系列课程教学辅助网站**

**可行性分析报告**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  　[ ]草稿  　[ ]正式发布  　[√]正在修改 | **文件标识：** | PRD2018-G11-需求工程项目计划书 |
| **当前版本：** | 0.1.1 |
| **作者：** | 黄为波，陈子卿，蔡峰，江亮儒，苏雨豪 |
| **完成日期：** | 2018-10-13 |

文件版本历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **作者** | **协助者** | **起止日期** | **备注** |
| 0.1.0 | 江亮儒 | G11全体组员 | 2018/09/29-2018/09/30 | 起草 |
| 0.1.1 | 黄为波 |  | 2018/10/13-2018/10/13 | 修改项目概述信息 |

目录

[1 引言 5](#_Toc25123)

[1.1 背景 5](#_Toc20554)

[1.2 项目概述 5](#_Toc4531)

[1.2.1 项目名称 5](#_Toc30089)

[1.2.2 项目用途 5](#_Toc11968)

[1.2.3 项目功能 5](#_Toc32290)

[1.3 开发团队 6](#_Toc25434)

[2 引用文件 6](#_Toc11338)

[3 可行性分析前提 6](#_Toc20383)

[3.1 项目要求 6](#_Toc29539)

[3.2 项目目标 8](#_Toc1597)

[3.3 项目的环境、条件、假定和限制 8](#_Toc7403)

[3.3.1 项目软硬件及开发平台限制 8](#_Toc19999)

[3.3.2 项目资金限制 8](#_Toc29181)

[3.3.3 建议开发软件运行的最短寿命 8](#_Toc23135)

[3.3.4 小组成员限制 8](#_Toc30196)

[3.4 进行可行性分析的方法 8](#_Toc29430)

[4 所建议的系统 8](#_Toc25312)

[4.1 对系统的简要描述 9](#_Toc7106)

[4.2 系统功能层次图 9](#_Toc24305)

[4.3 数据流程和处理流程图 9](#_Toc29907)

[4.4 采用建议系统可能带来的影响 10](#_Toc23054)

[4.4.1 对设备的影响 10](#_Toc9769)

[4.4.2 对用户的影响 10](#_Toc15651)

[4.4.3 对软件开发的影响 10](#_Toc31298)

[5 技术可行性 11](#_Toc8436)

[5.1 资源 11](#_Toc9762)

[5.1.1 人员 11](#_Toc12406)

[5.1.2 技术情况 11](#_Toc29391)

[5.1.3 资源日历 11](#_Toc15098)

[5.2 关键技术 12](#_Toc23364)

[5.2.1 Web前端 12](#_Toc23731)

[5.2.2 后台 12](#_Toc2926)

[5.2.3 数据库 12](#_Toc6233)

[5.2.4 APP（待定） 13](#_Toc20406)

[5.3 分析总结 13](#_Toc21239)

[6 用户操作可行性 13](#_Toc16922)

[7 法律可行性 13](#_Toc27436)

[8 干系人 13](#_Toc10481)

[9 风险管理 14](#_Toc12132)

[9.1 风险评估 14](#_Toc23741)

[9.2 风险控制 15](#_Toc21195)

[10 可行性分析报告总结 16](#_Toc30150)

1. 引言
   1. 背景

为了使这门课上的出色，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. 项目概述
     1. 项目名称

“软件工程系列课程教学辅助网站”项目

* + 1. 项目用途

“软件工程教学、学习、交流系统”是一个专门为一个教师，一门课程而建的网站，并可以有效的提供多课程交叉的资源共享与控制。它的主要用户是项目管理,需求工程和相关课程的教师和选了这门课的所有学生以及一些感谢趣的网友，所以用户单一管理方便。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（这个可能是所有网站不具备的）。

* + 1. 项目功能

面向学生

1. 提供课件下载功能，包括以往的旧版本课件，以及最新的课件

2. 及时看到老师的通知(含课程相关通知及作业点评)

3. 提供下载及在线观看功能（如课堂录像）

4. 较醒目地提供教师的联系方式 (尽量详细)

5. 提供学生自身作业提交功能,并可以跟踪作业的批复情况

6. 提供一定资料共享功能

7. 提供让分组的各个团队能有团队内部的交流工具

面向教师

1. 发布作业点评、临时课程变更等通知

2. 公布老师最近的一些教学或外出交流的心得

3. 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. 提供课件、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

面向游客

1. 可以针对app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)

2. 浏览app界面

面向管理员

1. 对留言板的管理

2. 对教学资源的管理

3. 对app信息的管理

* 1. 开发团队

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **角色** | **联系电话** | **邮箱** |
| 黄为波 | 组长 | 15336551730 | 31601351@stu.zucc.edu.cn |
| 蔡峰 | 组员 | 17367073325 | 31601344@stu.zucc.edu.cn |
| 陈子卿 | 组员 | 15968119438 | 31601347@stu.zucc.edu.cn |
| 苏雨豪 | 组员 | 15858276362 | 31501166@stu.zucc.edu.cn |
| 江亮儒 | 组员 | 13588899791 | 31601352@stu.zucc.edu.cn |

1. 引用文件

[1] C2-PRD-项目描述-2018

[2] SE-2018-G15-可行性分析报告

[3] SE-2018-G17-可行性分析报告

[3] 张海藩,牟永敏.软件工程导论（第六版）

[4] ISO9001-软件工程国际标准模板[EB/OL]

[5] PRD2018-G11-文档编写规范

1. 可行性分析前提
   1. 项目要求

本项目主要建设在移动端，兼有网页端的拓展。

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。

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。学生教师下载资源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。并提供对外服务所要求的相应的安全保障。

教师需求：

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.

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

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。
   1. 项目目标

1. 建设数字校园，提高信息资源利用，提高教学效率，减少人力与设备

2. 尽可能提高人机交互水准，提供给学生和教师良好的交互界面和流畅的操作体验

3. 项目功能在满足学生教师平常教学过程基本需求的前提下，不断扩充与完善

* 1. 项目的环境、条件、假定和限制
     1. 项目软硬件及开发平台限制

开发平台：windows

硬件：

服务器：阿里云服务器

开发主机：小组成员个人主机

软件：win10操作系统，Axure rp，Office，ProcessOn，Github，Bugzilla，QTP

* + 1. 项目资金限制

购置云服务器的资金(半年计算)

* + 1. 建议开发软件运行的最短寿命

通过不断发布新版本尽可能延长其使用寿命

* + 1. 小组成员限制

小组成员需学习前端、UI设计和后端等相关知识。

* 1. 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。调研目前市场上各类与本项目类似的产品，研究这些产品的优缺点，以及对学校教师，学生的走访调研总结出系统方案

1. 所建议的系统
   1. 对系统的简要描述

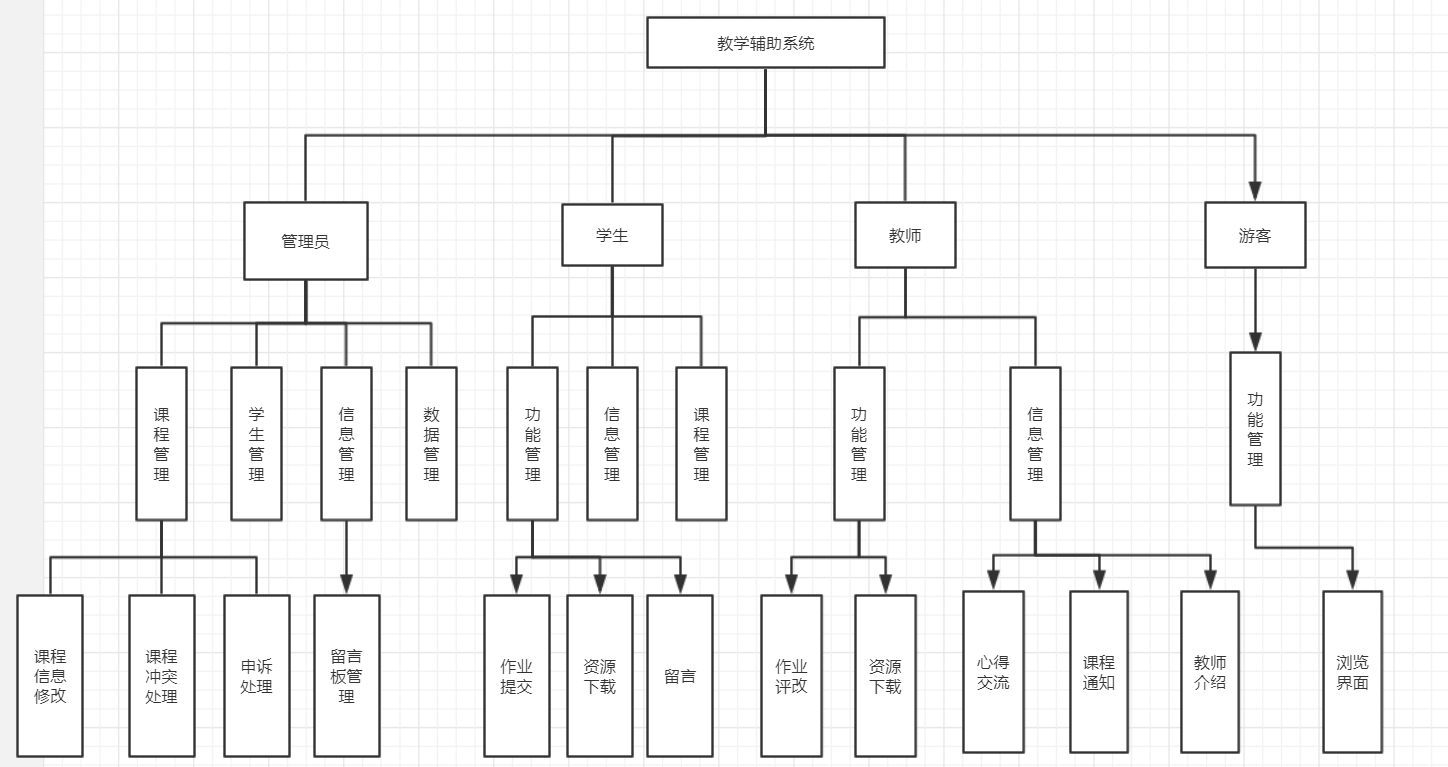
1. 本项目将用户分为四个类别，分别是学生，教师，游客和管理员

2. 除了游客外的用户都必须使用账号和密码登录

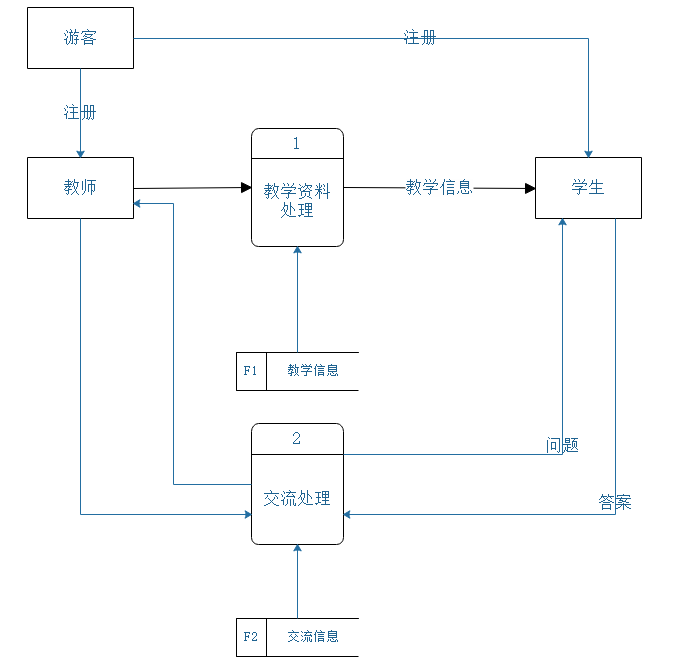
3. 网站允许游客可以针对网站内容留言(如提供留言板的功能，留言者有EMAIL可选项，用于信息反馈)

4. 网站管理员不随便删除游客留言。

* 1. 系统功能层次图



* 1. 数据流程和处理流程图



* 1. 采用建议系统可能带来的影响
     1. 对设备的影响

网页端项目需要用户设备具有浏览网页且能连接网络的功能

移动端项目需要用户具有一台智能手机且需要连接网络

* + 1. 对用户的影响

需要教师学生进行个注册

* + 1. 对软件开发的影响

因为需要保证至少300名同学上课辅助服务的要求且要求同时可容纳10人下载，并且人均速度能达到50kb/s。教学辅助平台需要有一定的私密性，所以要求开发者要保证项目的高并发和高安全性。

1. 技术可行性
   1. 资源
      1. 人员

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **角色** | **联系电话** | **邮箱** |
| 黄为波 | 组长 | 15336551730 | 31601351@stu.zucc.edu.cn |
| 蔡峰 | 组员 | 17367073325 | 31601344@stu.zucc.edu.cn |
| 陈子卿 | 组员 | 15968119438 | 31601347@stu.zucc.edu.cn |
| 苏雨豪 | 组员 | 15858276362 | 31501166@stu.zucc.edu.cn |
| 江亮儒 | 组员 | 13588899791 | 31601352@stu.zucc.edu.cn |

* + 1. 技术情况

|  |  |
| --- | --- |
| 成员姓名 | 技术情况 |
| 黄为波 | Java，android，git，axure rp |
| 蔡峰 | Java，android，git |
| 江亮儒 | Javascript，前端开发，java |
| 陈子卿 | Java，git，axure rp |
| 苏雨豪 | Java，git，android |

* + 1. 资源日历

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 周一 | 周二 | 周三 | 周四 | 周五 | 周六 | 周日 |
| 上午-1 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 蔡、苏、江、黄 |  | 苏、黄、陈 | 苏 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 蔡、苏、江、黄、陈 |
| 上午-2 | 蔡、苏、江 | 黄、苏、 |  | 黄、苏 | 苏 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 蔡、苏、江、黄、陈 |
| 下午-1 | 蔡、苏、江 | 江、苏 | 苏、黄 |  | 江、苏 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 蔡、苏、江、黄、陈 |
| 下午-2 | 蔡、苏、江 | 江、苏、蔡 | 苏、黄 |  | 苏、江、 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 蔡、苏、江、黄、陈 |
| 晚修 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 蔡、苏、黄、陈 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 苏、蔡、江 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 蔡、苏、江、黄、陈 | 蔡、苏、江、黄、陈 |

* 1. 关键技术
     1. Web前端

考虑到小组组员的学习情况，以及时间管理，在前端上采用HTML+CSS+JAVASCRIPT的开发方式

* + 1. 后台

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 语言 | 特性 | 评价 |
| 1 | Java | 重开发效率。不及python，重运行效率，不及C++。开发难度低。库多。用的人多。适合开发APP，是开发APP的主流语言 | 各组员都学习过java，后续的学习也可以更好的理解 |
| 2 | C++ | 重运行效率。但是跨平台性较弱。开发难度较高。库多，用的人多。 | 各组员都没学习过此语言 |
| 3 | Python | 重开发效率。跨平台性高。开发难度低，库多，用的人多。开发的APP效率无法达到其普遍的手机要求 | 各组员都没学习过此语言 |
| 4 | GO | 还不成熟。库也不多。开发者少。 | 各组员都没学习过此语言 |
| 5 | C | 代码量大，没有处理异常和纠错机制 | 各组员都学习过此语言，但此语言不适合此项目开发 |

* + 1. 数据库

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 语言 | 特性 | 评价 |
| 1 | MySQL | 免费，体积小，速度快，成本低，开源，适用于中小型网站 | 免费的数据库很适合我们，功能也满足我们的需要 |
| 2 | SQL Server | 是Web上最流行的用于存储的数据库，强大，灵活，界面友好，收费 | 是很好的一个数据库，若资金允许可以考虑 |
| 3 | Oracle | 功能应有尽有，企业级，大型，专业 | 对于此项目不太适用，此项目规模较小，资金不足 |

* + 1. APP（待定）
  1. 分析总结

本项目主要专注于移动端的服务，对于移动端，除了安卓和IOS平台，还有最近流行的微信小程序。对于安卓或IOS平台的开发，开发者需要懂的安卓和IOS平台上的开发，对于微信小程序，开发者需要了解HTML5+CSS+JavaScrapt的开发技术栈，最常用的后端框架如NodeJS，前端框架如VueJS，ReactS…，同时需要了解网络编程如,精通HTTP,TCP/IP协议。同时需要了解服务器的运维，数据库的维护…

网页端是我们同时需要拓展的，至于网页端网站可以用BootStrap设计前端页面，用Java或者Python任意框架设计后端。

数据库采用Mysql，服务器需要搭建在阿里云上。

上述这些小组成员基本都学过，所以技术上是可行的。

1. 用户操作可行性

本项目受众用户是在校的教师学生，比较熟悉网站和手机的操作，本项目的功能基本上都是贴近教师和学生的日常行为，所以操作起来基本没什么难度

1. 法律可行性

软件由组员自主开发，不存在侵犯版权问题，且不会泄露用户的个人信息。这是一个教学辅助网站，不存在侵犯国家、集体和他人的利益。

1. 干系人

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **积极干系人** | **提出者** | **联系方式** | **所在地** | **干系人对该项目是否提过有价值的意见或帮助** |
| 黄为波 | 蔡峰 | 15858260563 | 弘毅1-602 | TBD |
| 陈子卿 | 蔡峰 | 15858272997 | 弘毅1-601 | 1、希望界面能让我看得懂 2、希望了解文件的上传下载的方式 |
| 江亮儒 | 蔡峰 | 15858266212 | 弘毅1-602 | 希望学生之间可以通过留言板互相答疑 |
| 苏雨豪 | 蔡峰 | 18814851854 | 弘毅1-601 | TBD |
| 杨枨 | 蔡峰 | yangc@zucc.edu.cn | 理4系主任办公室 | TBD |
| 侯宏仑 | 蔡峰 | ubilabs@zucc.edu.cn | 理4-501 | 希望网站可以提供项目进度监控 |
| 助教陈栩 | 蔡峰 | 31601341@stu.zucc.edu.cn | 问源1-636 | 希望重视讨论版的内容 |
| 助教冯一鸣 | 蔡峰 | [31601390@stu.zucc.edu.cn](mailto:31601390@stu.zucc.edu.cn) | 弘毅1-610 | 希望可以有答疑模块，或可以问题留言，当然界面还是要简介，各种功能键可以很明确 |
| 助教陈妍蓝 | 蔡峰 | 31501391@stu.zucc.edu.cn | 问源1-646 | 想了解如何更高效的获取项目需求 |

1. 风险管理
   1. 风险评估

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目管理过程** | **风险识别** | | **风险评估** | | | |
| **潜在的风险事件** | **风险发生的后果** | **可能性** | **严重性** | **不可控性** | **风险等级** |
| **组员** | 组员有事情 | 任务不能按时按质完成 | 中 | 低 | 高 | 中 |
| 组员不能按时完成任务 | 任务不能按时按质完成 | 低 | 高 | 低 | 中 |
| 组员能力不平均 | 有的组员能力不行完不成相关任务 | 高 | 低 | 低 | 低 |
| 组员对接下的计划和任务定义不够明确 | 组员不能及时完成任务 | 中 | 中 | 中 | 中 |
| **项目** | 界面不被用户认可 | 用户减少 | 中 | 高 | 低 | 高 |
| 搜索功能在使用过程出现问题 | 用户减少，不满意程度升高 | 中 | 高 | 中 | 高 |
| 管理，开发，测试工具是否符合项目要求 | 无法开发 | 低 | 高 | 高 | 高 |
| 电脑出错，导致文件丢失 | 开发重新开始 | 低 | 高 | 中 | 高 |
| **考评** | 组员对自己的评分不满意 | 组员会产生低落情绪，工作积极性降低 | 中 | 低 | 中 | 低 |
| 考评项目不是很好 | 影响最终评分 | 中 | 中 | 中 | 高 |

* 1. 风险控制

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目管理过程** | **潜在的风险事件** | **应对措施** | **事故发生的对策** | **发生次数** | **风险高低** |
| **组员** | 组员有事情 | 提前改变任务的分配，他人顶上 | 有 | 无 | 低 |
| 组员不能按时完成任务 | 其他成员给该成员制定一些培养的计划 | 有 | 无 | 低 |
| 组员能力不平均 | 由其他能力较强的组员辅导能力较差的组员。对该组员进行提升 | 有 | 无 | 低 |
| 组员对接下的计划和任务定义不够明确 | 由组长沟通班助和老师，真正了解到所要做的事情后再进行任务的分配 | 有 | 无 | 低 |
| **项目** | 界面不被用户认可 | 与多位不满意的用户进行沟通交流，然后进行总结修改 | 有 | 无 | 低 |
| 搜索功能在使用过程出现问题 | 提前做好多次程序的测试与检测，如果突然出现问题，及时修改 | 有 | 无 | 低 |
| 管理，开发，测试工具是否符合项目要求 | 项目启动阶段就要落实好工具的问题 | 有 | 无 | 中 |
| 电脑出错，导致文件丢失 | 学会使用云端，github等工具 | 有 | 无 | 低 |
| **考评** | 组员对自己的评分不满意 | 提前列出扣分与加分项目，让各个组员明白自己的扣分点和加分点 | 有 | 无 | 低 |
| 考评项目不是很好 | 小组间进行讨论，项目启动阶段制定出大家都满意的打分标准 | 有 | 无 | 低 |

1. 可行性分析报告总结

1. 在用户操作可行性上，我们针对不同的用户：教师，学生，游客设计了不同的功能，但软件定位是教学辅助软件，所以软件操作便捷且能满足师生日常的交流活动

2. 在技术可行性上，因为小组成员均有一定的编程项目经验且都具有熟练操作某一编程框架的能力。项目开发分工：原型设计师2名，前端开发人员2名，后端开发人员2名，远程仓库管理员1名

3. 软件由组员自主开发，不存在侵犯版权问题，且不会泄露用户的个人信息。这是一个教学辅助网站，不存在侵犯国家、集体和他人的利益。