

软件工程系列课程教学辅助网站

可行性分析报告

组长：郑丁公

组员：张晓钒、 谢正树、张天颖、嵇德宏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  　[√]草稿  　[　]正式发布  　[　]正在修改 | 文件标识： | PRD-2017-G04-FSR |
| 当前版本： | 0.1 |
| 作者： | PRD-2017-G04 |
| 完成日期： | 2017-10-15 |

# 版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| 0.1 | 张晓钒，谢正树 | 张晓钒，郑丁公，谢正树，张天颖，嵇德宏 | 2017/10/13-2017/10/15 | 起草 |

目录

[版 本 历 史 2](#_Toc495834049)

[1 引言 5](#_Toc495834050)

[1.1 编写目的 5](#_Toc495834051)

[1.2 背景 5](#_Toc495834052)

[1.2.1 项目名称 5](#_Toc495834053)

[1.2.2 项目的任务提出者 5](#_Toc495834054)

[1.2.3 项目开发团队 5](#_Toc495834055)

[1.3 定义 5](#_Toc495834056)

[1.4 参考资料 6](#_Toc495834057)

[2可行性研究的前提 6](#_Toc495834058)

[2.1要求 6](#_Toc495834059)

[2.1.1功能 6](#_Toc495834060)

[2.1.2性能 7](#_Toc495834061)

[2.1.3输出 7](#_Toc495834062)

[2.1.4输入 7](#_Toc495834063)

[2.1.5 处理流程和数据流程 7](#_Toc495834064)

[2.1.6安全与保密 7](#_Toc495834065)

[2.1.7同本系统相连接的其他系统 7](#_Toc495834066)

[2.1.8完成期限。 7](#_Toc495834067)

[2.2目标 7](#_Toc495834068)

[2.3条件、假定和限制 8](#_Toc495834069)

[2.4进行可行性研究的方法 8](#_Toc495834070)

[2.5评价尺度 9](#_Toc495834071)

[3对现有系统的分析 9](#_Toc495834072)

[3.1处理流程和数据流程 9](#_Toc495834073)

[3.2工作负荷 9](#_Toc495834074)

[3.3费用开支 9](#_Toc495834075)

[3.4人员 10](#_Toc495834076)

[3.5设备 10](#_Toc495834077)

[3.6局限性 10](#_Toc495834078)

[4所建议的系统 10](#_Toc495834079)

[4.1对所建议系统的说明 11](#_Toc495834080)

[4.2处理流程和数据流程 11](#_Toc495834081)

[4.3改进之处 11](#_Toc495834082)

[4.4影响 11](#_Toc495834083)

[4.4.1对设备的影响 11](#_Toc495834084)

[4.4.3对用户单位机构的影响 12](#_Toc495834085)

[4.4.4对系统运行过程的影响 12](#_Toc495834086)

[4.4.5对开发的影响 12](#_Toc495834087)

[4.4.6对地点和设施的影响 12](#_Toc495834088)

[4.4.7对经费开支的影响 13](#_Toc495834089)

[4.5局限性 13](#_Toc495834090)

[4.6技术条件方面的可行性 13](#_Toc495834091)

[5可选择的其他系统方案 13](#_Toc495834092)

[5.1可选择的系统方案1 13](#_Toc495834093)

[5.2可选择的系统方案2 13](#_Toc495834094)

[6投资及效益分析 13](#_Toc495834095)

[6.1支出 14](#_Toc495834096)

[6.1.1基本建设投资 14](#_Toc495834097)

[6.1.2其他一次性支出 14](#_Toc495834098)

[6.1.3非一次性支出 14](#_Toc495834099)

[6.2收益 15](#_Toc495834100)

[6.2.1一次性收益 15](#_Toc495834101)

[6.2.2非一次性收益 15](#_Toc495834102)

[6.2.3不可定量的收益 15](#_Toc495834103)

[6.3收益／投资比 15](#_Toc495834104)

[6.4投资回收周期 16](#_Toc495834105)

[6.5敏感性分析 16](#_Toc495834106)

[7社会因素方面的可行性 16](#_Toc495834107)

[7.1法律方面的可行性 16](#_Toc495834108)

[7.2使用方面的可行性 16](#_Toc495834109)

[8结论 16](#_Toc495834110)

[表格 1项目提出者 1](#_Toc494378516)

[表格 2开发团队 1](#_Toc494378517)

[表格 3定义 1](#_Toc494378518)

1. 引言
   1. 编写目的

我们通过对《软件工程系列课程教学辅助网站》的开发与实施这一可行性的研究，讨论解决该问题的可行性与必要性。初拟系统实现报告，对软件开发中将要面临的问题及其解决方案进行初步设计和合理安排。我们将从技术、操作、经济、法律和社会效益等几个可行性进行分析。评述为了合理地达到开发目标而可能选择的各种方案。说明并论证所选定的方案。

* 1. 背景
     1. 项目名称

项目名称：软件工程系列课程教学辅助网站

项目代号：Software Engineering Courses Teaching Assistant Website

* + 1. 项目的任务提出者

表格 1项目提出者

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 角色 | 电话 | 邮箱 | QQ | 微信 | 地址 |
| 杨枨 | 项目发布人 | 13357102333 | [yangc@zucc.edu.cn](mailto:yangc@zucc.edu.cn) | 3407837159 | HolleyYang | 理四504 |
| 侯宏仑 | 教师 | 13071858629 | [houhl@zucc.edu.cn](mailto:houhl@cs.zju.edu.cn) | 56689824 | 土豆烧牛牛 | 理四501 |

* + 1. 项目开发团队

表格 2开发团队

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职位 | 电话 | 邮箱 | QQ | 微信 | 寝室 |
| 郑丁公 | 组长 | 18072798253 | [31501317@stu.zucc.edu.cn](mailto:31501317@stu.zucc.edu.cn) | 380207345 |  | 求真1-522 |
| 张晓钒 | 组员 | 15858266581 | [31501315@stu.zucc.edu.cn](mailto:31501315@stu.zucc.edu.cn) | 1021812863 |  | 求真1-522 |
| 张天颖 | 组员 | 15990013716 | [31501314@stu.zucc.edu.cn](mailto:31501314@stu.zucc.edu.cn) | 2596115309 |  | 求真1-521 |
| 谢正树 | 组员 | 18072932230 | [31501305@stu.zucc.edu.cn](mailto:31501305@stu.zucc.edu.cn) | 447686734 |  | 求真1-519 |
| 嵇德宏 | 组员 | 18267270161 | [31501299@stu.zucc.edu.cn](mailto:31501299@stu.zucc.edu.cn) | 825746325 |  | 求真1-518 |

* 1. 定义

表格 3定义

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

* 1. 参考资料

**[1] PRD-2017-G04-可行性分析报告.**

**[2] 可行性分析报告（GB8567——88）**

**[3] C2-PRD-项目描述-2017**

2可行性研究的前提

说明对所建议的开发项目进行可行性研究的前提，如要求、目标、假定、限制等。

2.1要求

说明对所建议开发的软件的基本要求。

2.1.1功能；

0.网站采用在校师生账号登陆，外校游客登陆方式。并且网站提供通过提问方式的密码取回功能。

1.在网站上显示课时安排、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。

2.网站会显示教师介绍（包括联系方式），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.网站提供课件、模板、参考资料、以往优秀作业、教学视频、音频资料下载。并且会及时更新这些教学相关的资料。如果是教学视频、音频资料那么网站也会提供在线观看的功能。

4.网站会在第一时间显示教师发布的公告、通知。并且提供本学校学校选课系统、学院网页、需求相关主题网站的链接。

5. 网站提供提供学生自身作业提交功能,并可以跟踪作业的批复情况提供专门的作业点评,作业完成情况跟踪的功能,并且教师可以对学生的作业,和课后作业讨论进行点评.

6.提供留言板的板块，以便交流

7. 网站可以提供站内文章标题搜索功能

8. 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)。

2.1.2性能

1. 时间特性要求：登录时间最长不超过5s，检索时间不超过5s，页面间的跳转时间不超过3s，平均时间在3~5s中。
2. 系统容量要求：静态（注册）用户：？00人以上。动态（在线）用户：300人以上。并发数50以上。
3. 负载量要求：首先检查网站在50个用户的负载下所有业务动作是否可用且稳定。其次检查网站在50个用户的负载下，连续运行48h的过程中，用户登陆，提交作业，教师发布公告等功能是否可用或稳定。

2.1.3输出

1. 输出如报告、文件或数据，对每项输出要说明其特征，如用途、产生频度、接口以及分发对象.

2.1.4输入

1. 输入说明系统的输入，包括数据的来源、类型、数量、数据的组织以及提供的频度；

2.1.5 处理流程和数据流程

1. 处理流程和数据流程用图表的方式表示出最基本的数据流程和处理流程，并辅之以叙述；

2.1.6安全与保密

1.信息采集2.信息加工3.信息储存4.信息检索5.信息传输

信息安全：1.保密性2.完整性3.可用性（安全系统对用户授权）4.真实性（防止系统内的信息感染病毒）5.可控性6.不可否认性

ISO7498-2信息安全体系结构，OSI五类标准安全服务

2.1.7同本系统相连接的其他系统

2.1.8完成期限。

截至至大三上学期16周。

2.2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。

为了开发这个网站预计会在学习结束完工，而且是最终版本。开发该网站需要的开发资源有：5个合作愉快的人员；dreamwaver、photoshop、project, office tools 和上网必备的软件和硬件。

说明所建议系统的主要开发目标，如：

1. 人力与设备费用的减少；
2. 处理速度的提高；
3. 控制精度或生产能力的提高；
4. 管理信息服务的改进；
5. 自动决策系统的改进；
6. 人员利用率的改进。

2.3条件、假定和限制

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；需要有的软件有：dreamwaver、rational rose、office tools、photoshop, project和可以上网的电脑。其次我们团队有较好的合作精神，工作能力和有空余时间。

这个网站的实现方法将和其他的网站一样，没有特殊的技术。网站的范围是：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。

说明对这项开发中给出的条件、假定和所受到的限制，如：

1. 所建议系统的运行寿命的最小值；
2. 进行系统方案选择比较的时间；
3. 经费、投资方面的来源和限制；
4. 法律和政策方面的限制；
5. 硬件、软件、运行环境和开发环境方面的条件和限制；
6. 可利用的信息和资源；
7. 系统投入使用的最晚时间。

2.4进行可行性研究的方法

说明这项可行性研究将是如何进行的，所建议的系统将是如何评价的。摘要说明所使用的基本方法 和策略，如调查、加权、确定模型、建立基准点或仿真等。

2.5评价尺度

说明对系统进行评价时所使用的主要尺度，如费用的多少、各项功能的优先次序、开发时间的长短 及使用中的难易程度。

3对现有系统的分析

这里的现有系统是指当前实际使用的系统，这个系统可能是计算机系统，也可能是一个机械系统甚 至是一个人工系统。

分析现有系统的目的是为了进一步阐明建议中的开发新系统或修改现有系统的必要性。

3.1处理流程和数据流程

说明现有系统的基本的处理流程和数据流程。此流程可用图表即流程图的形式表示，并加以叙述。

3.2工作负荷

列出现有系统所承担的工作及工作量。

首先检查网站在50个用户的负载下所有业务动作是否可用且稳定。其次检查网站在50个用户的负载下，连续运行48h的过程中，用户登陆，提交作业，教师发布公告等功能是否可用或稳定。接着检查网站在300用户在线即60个并发用户操作的负载下，连续运行48h过程中，以上功能是否可用及稳定。最后检查系统在8.0GB数据，300个用户在线，即60个并发用户操作的负载下，连续运行48过程中，以上功能是否可用及稳定。

3.3费用开支

列出由于运行现有系统所引起的费用开支，如人力、设备、空间、支持性服务、材料等项开支以及开 支总额。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 任务 | 预期周时 | 每周小时数（周/时） | 总工时（小时） | 费用（元） |
| 可行性分析的报告与ppt | 6周 | 3 | 18 | 5\*480.06 |
| 项目管理计划报告与ppt | 6周 | 3 | 18 | 5\*480.06 |
| 需求分析报告与ppt | 10周 | 6 | 60 | 5\*1600.02 |
| 面向对象分析与ppt | 4周 | 3 | 12 | 5\*320.06 |
| 自助学习 | 15周 | 2 | 30 | 5\*600.075 |
| GIT配置管理 | 15周 | 2 | 30 | 5\*600.075 |
| UML学习 | 9周 | 5 | 45 | 5\*560.09 |
| UI界面制作 | 9周 | 2 | 18 | 5\*480.06 |
| Project制定修改 | 15周 | 2 | 30 | 5\*600.075 |
| 小组会议 | 13周 | 1 | 13 | 5\*320.06 |
| Team buiding | 13周 | 0.5 | 6.5 | 5\*173.355 |

**由每小时26.67元计算，小组一共有五个成员，总计为5\*6213.99=31069.95元（需改动）**

3.4人员

列出为了现有系统的运行和维护所需要的人员的专业技术类别和数量。

项目经理&UML建模负责人： 郑丁公

配置管理员：张晓钒

UI界面设计负责人：谢正树

Project负责人：张天颖

会议记录&工程用图绘制负责人：嵇德宏

3.5设备

列出现有系统所使用的各种设备。

3.6局限性

列出本系统的主要的局限性，例如处理时间赶不上需要，响应不及时，数据存储能力不足，处理功能 不够等。并且要说明，为什么对现有系统的改进性维护已经不能解决问题。

4所建议的系统

本章将用来说明所建议系统的目标和要求将如何被满足。

4.1对所建议系统的说明

概括地说明所建议系统，并说明在第2章中列出的那些要求将如何得到满足，说明所使用的基本方法及理论根据。

软件工程系列课程教育辅助网站是一个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。

4.2处理流程和数据流程

给出所建议系统的处理流程和数据流程。

4.3改进之处

按2.2条中列出的目标，逐项说明所建议系统相对于现存系统具有的改进。

市场上现存在很多的视频教育网站比如说mooc、网易云课堂等现存系统他们的特点如下：

1. 教师资源丰富，教师来自各个专业各个地方
2. 学生生源丰富来自各个专业和感兴趣的人
3. 课程间联系性弱。老师不同老师间的交流缺乏。
4. 主要用户来自各个学校各个专业的学生。用户多样不便管理。
5. 通过学生不断的学习，老师能获得学生部分的反馈，部分学生会得到老师的指点。

所建议系统：

1. 教师资源集中主要为软件工程，项目管理，需求工程等系列课程的教学。
2. 学生生源主要来自计算机专业和感兴趣的人。

3. 课程间联系性强，可以有效的提供多课程交叉的资源共享与控制。

4. 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兴趣的网友，用户单一便于管理。

5. 老师将会获得更多的学生反馈，对于学生的指导也更为频繁，所建议系统会不断的记录这门课从诞生到成熟的过程。

4.4影响

说明在建立所建议系统时，预期将带来的影响，包括：

4.4.1对设备的影响

说明新提出的设备要求及对现存系统中尚可使用的设备须作出的修改。4.4.2对软件的影响

说明为了使现存的应用软件和支持软件能够同所建议系统相适应。而需要对这些软件所进行的修改和补充。

4.4.3对用户单位机构的影响

说明为了建立和运行所建议系统，对用户单位机构、人员的数量和技术水平等方面的全部要求。

4.4.4对系统运行过程的影响

说明所建议系统对运行过程的影响，如：

1. 用户需要连接网络，登录本网站进行视频的观看和学习或者其它类似下载评论的操作；
2. 运行中心的操作规程；
3. 运行中心能够及时反应用户的操作；
4. 源数据输入后能够显示在响应的地方或者执行相应的操作；
5. 用户注册数据会被记录在数据库内，用户发布的文字信息会经过审核之后显示，教师发布的相关信息能够即时显示并推送个用户；
6. 对数据保存的要求，数据将会被储存在多个服务器上；
7. 输出报告的处理过程、存储媒体和调度方法；
8. 系统失效的后果及恢复的处理办法。

4.4.5对开发的影响

说明对开发的影响，如：

1. 为了支持所建议系统的开发，用户需熟练使用浏览器和观看视频，能够对教学内容进行反馈；
2. 为了建立一个数据库所要求的数据资源；
3. 为了开发和测验所建议系统需要dreamwaver、photoshop、project, office tools 和上网必备的软件和硬件。；
4. 所涉及的保密与安全问题。

4.4.6对地点和设施的影响

可以在任何能联网的地方进行访问

4.4.7对经费开支的影响

扼要说明为了所建议系统的开发，设计和维持运行而需要的各项经费开支。

设计系统时各项软件的使用权的费用支出。

数据库的建立和服务器的架设的费用支出。

4.5局限性

这个网站的实现方法将和其他的网站一样，没有特殊的技术。

4.6技术条件方面的可行性

本节应说明技术条件方面的可行性，如：

1. 在当前的电脑硬件操作系统的相关条件下，该系统的功能目标可以达到；
2. 在当前的我们的学习情况前提下对于java掌握还处于初级水平，对于web我们正在学习，随着我们对web学习的深入网站的基本功能应该可以实现一些细节方面可能存在问题比如说让各个小组有自己的内部交流工具等；
3. 当前以小组为单位我们有5个开发人员，其中我们的PM技术方面较强可以引导我们进行部分难题的攻克；
4. 我们为系统的开发设立了相应的甘特图和里程碑，如果按照计划进行下去网站还是能完成的，但功能可能会没有所建议项目那么完备。

5可选择的其他系统方案

扼要说明曾考虑过的每一种可选择的系统方案，包括需开发的和可从国内国外直接购买的，如果没有供选择的系统方案可考虑，则说明这一点。

5.1可选择的系统方案1

参照第4章的提纲，说明可选择的系统方案1，并说明它未被选中的理由。

5.2可选择的系统方案2

按类似5.1条的方式说明第2个乃至第n个可选择的系统方案。

......

6投资及效益分析

6.1支出

对于所选择的方案，说明所需的费用。如果已有一个现存系统，则包括该系统继续运行期间所需的费用。

6.1.1基本建设投资

包括采购、开发和安装下列各项所需的费用，如：

1. 房屋和设施；
2. ADP设备；
3. 数据通讯设备；
4. 环境保护设备；
5. 安全与保密设备；
6. ADP操作系统的和应用的软件；
7. 数据库管理软件。

6.1.2其他一次性支出

包括下列各项所需的费用，如：

1. 研究（需求的研究和设计的研究）；
2. 开发计划与测量基准的研究；
3. 数据库的建立；
4. ADP软件的转换；
5. 检查费用和技术管理性费用；
6. 培训费、旅差费以及开发安装人员所需要的一次性支出；
7. 人员的退休及调动费用等。

6.1.3非一次性支出

列出在该系统生命期内按月或按季或按年支出的用于运行和维护的费用，包括：

1. 设备的租金和维护费用；
2. 软件的租金和维护费用；
3. 数据通讯方面的租金和维护费用；
4. 人员的工资、奖金；
5. 房屋、空间的使用开支；
6. 公用设施方面的开支；
7. 保密安全方面的开支；
8. 其他经常性的支出等。

6.2收益

对于所选择的方案，说明能够带来的收益，这里所说的收益，表现为开支费用的减少或避免、差错的减少、灵活性的增加、动作速度的提高和管理计划方面的改进等，包括；

6.2.1一次性收益

说明能够用人民币数目表示的一次性收益，可按数据处理、用户、管理和支持等项分类叙述，如：

1. 开支的缩减包括改进了的系统的运行所引起的开支缩减，如资源要求的减少，运行效率的改进，数据进入、存贮和恢复技术的改进，系统性能的可监控，软件的转换和优化，数据压缩技术的采用，处理的集中化／分布化等；
2. 价值的增升包括由于一个应用系统的使用价值的增升所引起的收益，如资源利用的改进，管理和运行效率的改进以及出错率的减少等；
3. 其他如从多余设备出售回收的收入等。

6.2.2非一次性收益

说明在整个系统生命期内由于运行所建议系统而导致的按月的、按年的能用人民币数目表示的收益，包括开支的减少和避免。

6.2.3不可定量的收益

逐项列出无法直接用人民币表示的收益，如服务的改进，由操作失误引起的风险的减少，信息掌握情况的改进，组织机构给外界形象的改善等。有些不可捉摸的收益只能大概估计或进行极值估计（按最好和最差情况估计）。

6.3收益／投资比

求出整个系统生命期的收益／投资比值。

6.4投资回收周期

求出收益的累计数开始超过支出的累计数的时间。

6.5敏感性分析

所谓敏感性分析是指一些关键性因素如系统生命期长度、系统的工作负荷量、工作负荷的类型与这些不同类型之间的合理搭配、处理速度要求、设备和软件的配置等变化时，对开支和收益的影响最灵敏的范围的估计。在敏感性分析的基础上做出的选择当然会比单一选择的结果要好一些。

7社会因素方面的可行性

本章用来说明对社会因素方面的可行性分析的结果，包括：

7.1法律方面的可行性

法律方面的可行性问题很多，如合同责任、侵犯专利权、侵犯版权等方面的陷井，软件人员通常是不熟悉的，有可能陷入，务必要注意研究。

7.2使用方面的可行性

例如从用户单位的行政管理、工作制度等方面来看，是否能够使用该软件系统；从用户单位的工作人员的素质来看，是否能满足使用该软件系统的要求等等，都是要考虑的。

8结论

在进行可行性研究报告的编制时，必须有一个研究的结论。结论可以是：

1. 可以立即开始进行；
2. 需要推迟到某些条件（例如资金、人力、设备等）落实之后才能开始进行；
3. 需要对开发目标进行某些修改之后才能开始进行；
4. 不能进行或不必进行（例如因技术不成熟、经济上不合算等）。