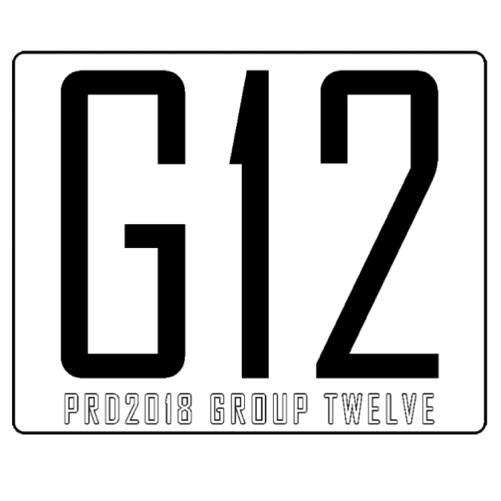
**软件工程系列课程**

**教学辅助网站**



**项目总结报告**

**题 目：****软件工程系列课程教学辅助网站**

**专 业： 软件工程**

**小 组： PRD2018-G12**

**小组成员： 刘祺 31602297(组长)**

**陈铭阳 31601386**  **赵唯皓31601417**

**赵佳锋31601416**  **蓝舒雯31601380**

**文档修订记录**

| **版本** | **修订日期** | **修订人** | **修订说明** | **修订状态** | **审批日期** | **审核人** | **批准人** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0.1.0.190113 | 2019-01-13 | 陈铭阳 | 首次创建 | S |  |  |  |

修订状态：S--首次编写，A--增加，M--修改，D--删除；

日期格式：YYYY-MM-DD。

目录

[1引言 4](#_Toc535173293)

[1.1编写目的 4](#_Toc535173294)

[1.2背景 4](#_Toc535173295)

[1.3术语定义 4](#_Toc535173296)

[1.4参考资料 5](#_Toc535173297)

[2实际开发结果 5](#_Toc535173298)

[2.1产品 5](#_Toc535173299)

[2.1.1服务器 5](#_Toc535173300)

[2.1.2客户端 5](#_Toc535173301)

[2.2主要功能和性能 6](#_Toc535173302)

[2.2.1功能 6](#_Toc535173303)

[2.2.2性能 9](#_Toc535173304)

[2.3基本流程 9](#_Toc535173305)

[2.4进度 9](#_Toc535173306)

[2.5费用 10](#_Toc535173307)

[3.开发工作评价 10](#_Toc535173308)

[3.1对工作效率的评价 10](#_Toc535173309)

[3.2对产品质量的评价 10](#_Toc535173310)

[3.3对技术方法的评价 10](#_Toc535173311)

[3.4出错原因的分析 11](#_Toc535173312)

[4团队总体经验与教训 11](#_Toc535173313)

[5.个人经验与教训 11](#_Toc535173314)

[刘祺 11](#_Toc535173315)

[陈铭阳 12](#_Toc535173316)

[赵佳锋 12](#_Toc535173317)

[赵唯皓 13](#_Toc535173318)

[蓝舒雯 13](#_Toc535173319)

[6绩效评价 14](#_Toc535173320)

# 1引言

## 1.1编写目的

目前，“软件工程系列课程教学辅助网站”在需求获取阶段的任务已经全部完成，在此基础上，项目团队编写了此文档，用以总结项目团队在本项目当中所获取的经验。通过这份文档，可以让团队在接下来的工作当中尽量避免之前所犯过的错误，让工作更加顺利地进行。

## 1.2背景

项目名称：软件工程系列课程教学辅助网站

项目发起人：杨枨老师、侯宏仑老师

项目承担团队：PRD2018-G12小组

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 联系电话 | 邮箱 | 微信 | 地址 |
| 杨枨 | 13357102333 | yangc@zucc.edu.cn | HolleyYang | 理四504 |
| 侯宏仑 | 13071858629 | ubilabs@zucc.edu.cn | Tuuuuuuudou | 理四501 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 电话号码 | 邮箱 |
| 刘祺 | 15988198404 | 31602297@stu.zucc.edu.cn |
| 陈铭阳 | 13732287787 | 31601386@stu.zucc.edu.cn |
| 蓝舒雯 | 17376509845 | 31601380@stu.zucc.edu.cn |
| 赵佳锋 | 15988122807 | 31601416@stu.zucc.edu.cn |
| 赵唯皓 | 15958144825 | 31601417@stu.zucc.edu.cn |

## 1.3术语定义

无

## 1.4参考资料

1.《软件需求》第三版 出版社：清华大学出版社 作者： Karl E. Wiegers

2．《IT项目管理》第八版 出版社：机械工业出版社 ，作者（美）Kathy Schwalbe

# 2实际开发结果

## 2.1产品

本项目的最终产品是软件工程系列课程教学辅助网站

### 2.1.1服务器

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 属性 |
| CPU | 4核 |
| 主频 | 3.3GHZ |
| 内存 | 32G |
| 硬盘 | 512G固态硬盘 |
| 带宽 | 1Gbps |
| 网络环境 | 浙江大学城市学院校园网（L2TP）、100M |
| 部署位置 | 浙江大学城市学院理科楼4号楼机房 |

### 2.1.2客户端

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 要求 |
| 硬件设备 | IOS系统手机、Android系统手机、能使用浏览器的PC机 |
| 操作系统 | Windows 7/8/10，MacOS，IOS，Android |
| 浏览器 | FireFox，Internet Explorer，Chrome等 |
| 网络环境 | 可连接至互联网 |

## 2.2主要功能和性能

### 2.2.1功能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **特性** | **功能** | **详细描述** |
| FE-1 | 账户相关操作 | 1. 用户注册 | 用户按照手机号，短信验证码注册。  注册时要求输入账号、密码、短信验证码，勾选已阅读并同意《用户服务协议》。 |
| 1. 用户登录 | 用户根据账号和密码登录。 |
| 1. 忘记密码/找回 | 网站提供手机验证码方式重置登录密码。 |
| 1. 查看、修改个人信息 | 提供个人信息界面，显示账号、头像、联系方式、个人简介等。  能够上传新头像，修改联系方式、个人简介等。 |
| 1. 管理员处理用户信息 | 管理员在接收到用户取回密码请求时，对用户信息进行修改。 |
| 1. 管理员管理所有账号 | 管理员对用户账号进行管理 |
| 1. 用户个人中心 | 查看别的用户的个人中心，关注某个用户 |
| FE-2 | 教师介绍相关操作 | 1. 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  网站能较醒目地提供教师的联系方式 (尽量详细)。 |
| FE-3 | 游客浏览 | 1. 以游客身份浏览网站 | 不需注册能直接到网站主界面，可查看首页和客户端模块页。 |
| FE-5 | 消息相关操作 | （1）查看网站通知 | 在系统消息里查看网站通知 |
| （2）查看论坛通知 | 在系统消息里查看论坛通知，点击条目可以跳转到相关帖子 |
| （3）查看课程通知 | 在系统消息里查看课程通知（包括教师发布答疑的提醒） |
| FE-6 | 论坛相关操作 | 1. 选择论坛模块 | 可以选择不同的模块的论坛 |
| 1. 查看热门帖子 | 在论坛首页浏览热门帖子 |
| 1. 查看最新帖子 | 在论坛首页浏览最新帖子 |
| 1. 查看热门用户 | 在论坛首页查看热门用户 |
| 1. 关注用户 | 关注热门用户 |
| 1. 查看相关帖子 | 在帖子详情旁可以查看相关帖子 |
| 1. 查看帖子详细内容 | 查看帖子的详细内容，包括用户的跟帖，回复 |
| 1. 发布新帖 | 创建一个新的帖子 |
| 1. 搜索帖子 | 在论坛模块里搜索相关帖子 |
| 1. 跟帖 | 在某个具体帖子下面跟帖 |
| 1. 回复 | 以引用的形式在具体某个帖子里回复跟帖 |
| 1. 收藏 | 用户可以收藏帖子 |
| 1. 加精 | 管理员可以对帖子加精 |
| 1. 举报 | 用户可举报有不当言论的问题或回复。 |
| 1. 禁言 | 管理员可对用户进行禁言 |
| 1. 删除帖子 | 管理员可删除任何帖子，帖子发起者可删除自己发的帖子。 |
| 1. 删除跟帖 | 管理员可以删除任意跟帖，帖子发布者可以删除自己帖子的跟帖 |
| 1. 删除回复 | 管理员可以删除任意回复，回复者和被回复者可以删除回复 |
| 1. 资料共享 | 论坛有上传下载附件功能、附件大小无限制，数量限制一次一个。 |
| FE-7 | 查询相关操作 | 1. 模糊查询站内文章 | 网站提供站内文章、问题标题搜索功能。根据关键词进行查询全站资源，搜出来后显示一个超链接列表 |
| FE-8 | 友情链接相关操作 | 1. 相关链接展示 | 网站页面上有页面展示友情连接（如网上选课主页）由管理员实时更新。 |
| FE-9 | 使用指南相关操作 | 1. 使用指南 | 即使用指南，描述常见问题（Q&A）、说明常规的使用流程，提供联系方式 |
| FE-10 | 网站通知相关操作 | 1. 网站通知 | 网站通知栏展示最新信息：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。由管理员维护并发布。 |
| FE-11 | 界面风格 | 1. 主界面 | 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)。主界面展示4个模块，课程区域和论坛区域，名师区域，博客区域。 |
| 1. 底栏固定功能 | 底栏可以根据用户的需要，随着滚动条滑动悬浮在显示屏最底端。 |
| FE-12 | 课程相关功能 | 1. 课程介绍 | 网站有系统的课程介绍包括项目管理,需求工程等几门课的课程信息、课程公告、教学资源、历届优秀作业、课程答疑、课程讨论、相关链接、留言板，以及所需前沿课程。 |
| 1. 课程公告 | 用于教师发布作业，临时变更课程等的通知，通知以课程消息方式私信推送至该课程所有相关人员。 |
| 1. 课程资料显示 | 课程详情界面中提供课件、模板、参考资料、以往优秀作业、教学视频、音频资料、电子教材、历年试卷、补课资料，以及老师的稍微详细的介绍和老师的教学交流文章下载超链接，用于下载资料。 |
| 1. 课程资料上传/下载 | 教师上传自己所开课程的相关资料，老师和学生可以下载课程的资料 |
| 1. 课程论坛 | 教师和学生可以在课程详情页进入课程论坛进行交流。 |
| 1. 课程信息更新 | 教师对课程的删除，以及具体某项信息的修改 |
| 1. 课程链接 | 教师和学生可以查看具体课程的一些相关链接，教师可以新增，删除自己开设课程的课程链接 |
| 1. 开设新课程 | 教师可以直接开设新的课程 |
| 1. 删除课程 | 教师可以删除自己开设的课程 |
| 1. 课程答疑 | 教师开放课程答疑，预定好答疑的时间，时间到了，课程内部产生一个聊天室，选了本课程的学生可参与到即时的答疑中去。教师可以根据需要，提前开始答疑，暂时离开答疑，返回答疑，参与答疑，也可以查看已结束的答疑，可以下载已结束答疑。 |
| 1. 我的课程 | 学生和教师可以查看自己关注的课程，教师查看自己建立的课程 |
| 1. 搜索课程 | 根据关键字搜索相关课程 |
| FE-13 | 博客相关操作 | 1. 查看热门博主 | 教师和学生都可以在博客模块页查看热门博主和简介 |
|  | 1. 查看热门文章 | 教师和学生都可以在博客模块页查看热门文字和文字的部分内容和阅读量，评论数，还有坐着的头像名称 |
|  | 1. 查看博主的个人中心 | 教师和学生可以点击用户头像查看其个人中心 |
|  | 1. 关注用户 | 教师和学生可以关注用户。 |
|  | 1. 发表博客 | 教师和学生可以发表博客文章 |
|  | 1. 查看博客文章详细内容 | 查看文章的详细内容，包括用户的评论，回复。 |
|  | 1. 评论博客文章 | 用户可以在博客文章详情页发表评论，博主可以进行回复。 |
|  | 1. 删除博客文章 | 管理员和作者可删除博客文章。 |
|  | 1. 删除评论 | 管理员可以删除评论，作者可以删除评论。 |

### 2.2.2性能

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。

本网站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.

## 2.3基本流程

由于本项目的设计阶段尚未完成，所以此部分尚且无法定义。

## 2.4进度

本项目在预期时间内进行了收尾并进行评审。本学期内本项目计划进行到需求变更阶段，项目进度符合预期。

## 2.5费用

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **支出条件** | **单位时间/件数** | **每件/每小时成本（元）** | **小计（元）** | **占比（%）保留两位小数** |
| 授权软件 |  |  | 199 | 0.28 |
| 开发设备 | 5 | 7000 | 35000 | 49.77 |
| 项目组人力 | 495 | 69.34 | 34323.3 | 48.80 |
| 团队建设 | 4 | 200 | 800 | 1.13 |
| 估算总计 |  |  | 70322.3 | 100 |

本项目总体预算为70322.3元，由于本项目还没有进行实际开发，因此没有产生实际费用。

# 3.开发工作评价

## 3.1对工作效率的评价

本项目团队的工作效率没有达到预期的计划，因此造成了本项目的进行过程当中有4-5天的延期。

## 3.2对产品质量的评价

由于本项目尚未完成开发，没有产生最终的产品，所以此部分尚且无法定义。

## 3.3对技术方法的评价

在整个项目的进行过程当中，我们用到了很多相关的技术工具，这当中有UML图绘制工具：ProcessOn，甘特图绘制工具：Microsoft Project，需求管理工具：统御Okit，当然还有文档编写和演示文稿制作工具：Microsoft Office。

其中一些工具，项目团队人员之前有进行过使用，但是通过本项目的开展，我们对这些工具又有了更加深入的理解，能够更加熟练和高效地进行使用。还有一些工具，项目团队人员根本没有接触过，但是为了使项目能够顺利地进行，我们对这些陌生的工具也进行了学习，并且最终克服了困难，对这些工具的功能和作用有了一定的认识。

## 3.4出错原因的分析

1.项目初期没有及时进行对客户以及用户代表的访谈，造成之后需求确认的滞后，导致项目有一定程度的延期；

2.项目团队成员的内部沟通管理没有做好，偶尔会出现项目团队人员无法联系到的情况；

3.项目初期对于配置管理的理解有误，造成了后期配置管理的返工；

4.项目进行过程中，对于一些图例的绘制，在一开始没有进行风格上的统一。

# 4团队总体经验与教训

首先，对于一个项目来说，项目经理的选择是非常重要的。本团队在项目开始时，对于项目经理的选择过于草率了，导致项目经理也很难马上进入自己的角色和状态当中，好在后来项目经理及时进行了自身的调整，承担起了这份责任。

另外，我们也感受到，沟通管理是项目管理当中非常重要的一部分，无论是项目团队的内部沟通还是与客户和用户代表之前的沟通都是不可或缺的。我们在项目的初期就是由于没有和用户代表和客户及时进行需求的确认，所以导致了后来项目出现了一定程度的延期。至于项目团队内部的沟通，我们偶尔会遇到无法联系到项目团队人员的情况，说明我们在内部沟通上也没有进行适当的管理。

文档的编写在整个项目当中是非常重要的工作。通过这次项目，我们发现，在编写文档之前，一定要对文档中的一些标准进行统一，不然的话就会出现文档当中的内容风格凌乱的问题，这样一来又会造成返工，加大工作量，导致项目无法正常进行。

# 5.个人经验与教训

## 刘祺

上个学期鬼使神差地逃过杨老师的软件工程导论，这个学期第一次体会到杨老师的教学方式，而且还不幸成为组长。这是我大学生涯中第一次担任领导的职位，没想到第一次就是参加这么高强度的教学活动。一开始感觉很无助，有不明白的地方也不知道问谁，后来渐渐明朗，领导团队的方法和形式在一次次ddl下也逐渐有了点样子。当然还是存在很多不足，比如没有及时分配界面原型的任务，导致整个项目陷入界面原型的瓶颈，没有趁早安排用户访谈导致进度滞后，界面的不断改动导致用户手册，用例，测试用例，和分析模型的不断返工。也没有及时地设定用例和测试用例的规范，过度信任组员可以互相协调好，增加了整合文档的工作量。没有了解清楚组员的忌口，导致其中一次团建效果不太成功。

与其说这是一门课程，还不如说是一次深刻的实践。因为我们的学习方式，早已不仅仅局限于课堂。这个学期的课外实践也有很大一部分被课程支配，我们要开每周例会，要约客户代表访谈，用户代表访谈，召集jad会议，课后的各种评审...除了寝室，理4成了我的第二个家。我们还在杨老师静心安排的各种坑里摔过跤，体会到了社会的残酷，和工作的严谨。之前从来不会想过自己的文档，ppt竟然还有这么多细节可以被忽略。“规范”是多么困难。还有在这个学期的学习中深刻的体会到的团队合作的重要性，还有团队的积极沟通和融洽的关系对项目的重要意义。只有良好的进行沟通，项目才能得以顺利且高效的开展，才能调动每一个成员的积极性。还有就是通过这个学期深刻地体会到了实践规划的重要性，只有规定好每一项任务的ddl，才能掌控好项目的进度，虽然我们总是赶工，但最终都还是可以在ddl前完成任务的，最后，我很感谢杨枨老师和侯宏伦老师在这个学期里花费的时间和精力，老师十分严格也十分负责，可以为了跟我们访谈不吃饭，就像之前学长跟我说过这门课“过程很艰难，收获很丰富”，还有感谢我的组员们都能乖乖听话，让我第一次当组长就还算顺利地挺过了这个学期。

## 陈铭阳

本项目当中的配置管理是由我负责的，但是由于一开始对于工具的不熟练以及不理解，导致我们团队的配置管理出现了一定的问题。还好在项目进行的过程当中我们及时发现问题，并且解决了。通过这个错误，我认识到不应该因为对技术工具感到陌生就去逃避，而是应该去深入了解和学习，而且你在团队当中所犯下的错误不是由你一个人承担的而是整个团队去承担的，所以这种恐惧在团队意识下应该是微不足道的，为了整个团队，也应该硬着头皮去做好。

另外我在项目当中还负责原型界面的绘制。通过这个项目，我发现界面不仅需要美观，易用和实用也很重要，或者说更加重要。优秀的界面设计人员应该在易用和美观之间找到平衡点，当然前提条件是，要通过用户代表的确认。

## 赵佳锋

在一个又一个文档中，在一次又一次修改中，在一次又一次的评审中，深刻理解了项目是一个团队的事，一个人是难以完成一个项目的。而且人多，不一定成事，或许会起到反效应，只有良好的沟通管理，组员之间有较好的凝聚力，才能够不断的推动项目的前进。

在文档的多次返工中，我深刻理解了规范的重要性，一开始就要有规范，小组开始作业前找好规范，统一好规范能避免大部分的无效工作，提高效率，有利于推动项目进度的进展。

项目中关键路径上的延迟会导致项目整体的延迟，影响很大，比如我们这届的需求计划的评审延时了1到2周导致后续任务也延迟了，为了完成项目任务，不得不进行赶工，熬夜是小意思，有的时候不得不通宵赶工才行。

这学期的学习让我深刻认识到了自己作为软件工程学生的不足，说是软工的，但关于软工方面的思想，知识还很薄弱，不是一个合格的软件工程学子，在往后的日子里，需时刻牢记自己应该做到怎样才能称的上是合格的，步入社会是有用的。

## 赵唯皓

通过本学期的软件需求和IT项目管理课程，我了解到完成一个完整的项目是一件非常艰巨的任务，从开始计划到结束，工作量非常大，不是几个人就能完成的事情，更不可能靠一个人能做完，当然，如果只是做简单的项目或者不用完整的执行所有过程应该还是可以的。

从中我也了解到，如果按照常规的完整的过程来完成一个项目是一件非常繁杂和不聪明的方法，里面有太多重复和返工的事情，效率之低下令人惊叹，这也是我有史以来觉得效率最低的一次工作，虽然总体完成的量也是最大的，但这的确不让人感到欣慰，反而这是一件自己极其需要反思和借鉴的事情，这个项目最终结果也许做的非常完整，但我不认为这个项目很成功。失败的原因有很多，从杨枨老师的课程安排问题开始，首先就应该开始项目的计划和安排，而不是UML的介绍开始，这样直接导致了项目的开始延期；其次是中途课程上连续三周课程对计划的评审，我认为课上评审应该只是作为其他组评审的示例和规范，而并不是用来全部评审和重评的，事实上这也导致了项目的又一次延期两星期。

再分析下小组内，对于任务的安排非常不合理，举例如组内将原型设计和用例图，用例文档全部并行执行，这导致重复返工，无论是质量上还是数量上都非常庞大，原型的设计也是一个人，导致进度缓慢，延后了后续工作，最终工期紧张；其次，格式不统一，因为一个文档是分配给了多人写，导致格式上的不统一，虽然后来有规定，但这不能保证一定能统一，个人意见是像重复性很高的文档，可以只分配给一个人写，这样不仅可以减少工作量，还能保证格式的统一，重复性低的文档就可以考虑多人合作，即使格式不统一，最多也只是几个大标题进行修改。

再分析个人的问题，由于不喜欢使用微信，手机也喜欢静音，导致经常没有看见组内的讨论，这引起了一系列的麻烦，也一定程度影响了自己的工作进度，在文档编写上也不严谨，基本按照自己的格式来，导致和作编写的文档格式上不统一，在画各种图上也是不确定最初的样例，导致更改了很多次，画了很多版本，增加了非常多的不必要工作量。

当然项目还是有很多令人收获和值得赞赏的地方，但本人不喜欢讨论这些，因此不再赘述，只要知道了那些不足的地方以及改正的方法，就是对自己最好的褒奖。

项目已经临近尾声，这是一个结束，也是一个新的开始，让以后的项目尽量避免可避免的错误，做到最好。

## 蓝舒雯

同上个学期相比，这周的课程虽然少了代码的实现，却不见得轻松多少。由于整个项目进度落后了2周，在项目截止的最后几周，经常熬夜通宵赶工。在这个学期和上个学期，我都领了画界面的任务。上个学期用的是RP，画完确认了一次就差不多了，没怎么修改。这个学期用墨刀画的管理员界面，中间反反复复地确认，修改，花了很多时间。同上个学期的界面相比，这次的界面更注重逻辑，也更加细致。由于其它的任务，更多小细节，比如动画效果什么的没有时间好好研究，算是小遗憾吧。除了界面，这个学期还有许多新的体验。刚接触到UML图的时候并不是很能理解为什么要画那么多的图，后来在画图的过程中发现的确有的时候用图表达比用文字表达更清晰易懂。除了这些还有很重要的一点感想，就是，一定要按照预定的时间完成进度！一定一定！延后真的很痛苦！需求确认也是真的很重要，最好在开发之初了解需求的时候就确认好方向和一些细节。今天这个要求明天那个要求后天再换回来，改来改去的很浪费时间和精力。

# 6绩效评价

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 刘祺 | 陈铭阳 | 赵佳锋 | 赵唯皓 | 蓝舒雯 |
| 每周绩效平均 | 93 | 93.3 | 92.2 | 91.7 | 92.4 |
| 项目计划 | 93 | 93 | 93 | 94 | 94 |
| 需求规格说明 | 84 | 93.5 | 79.5 | 82 | 85 |
| 需求变更 | 87 | 92 | 76.5 | 79.5 | 89 |
| 平均分 | 89.3 | 93.0 | 85.3 | 86.8 | 90.1 |