**编号：\_ PRD/G04-0.0.1-2018 \_\_**

**版本：\_\_\_\_\_\_ \_0.0.1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**教学案例网站系统**

**需**

**求**

**工**

**程**

**项**

**目**

**计**

**划**

**委托单位杨枨老师，侯宏仑老师**

**承办单位G04小组**

**修订历史记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** | **审批人** |
| 2018/09/29 | 0.1.0 | 未拿到具体系统所做的第一版需求工程项目计划草稿 | 郦哲聪、冯一鸣、王飞钢、周德阳、刘乐威 | 郦哲聪（PM） |
| 2018/10/06 | 0.1.1 | 修改第一、二、六章节 | 王飞钢 | 郦哲聪  （PM） |
| 2018/10/06 | 0.1.2 | 修改第七、八章节 | 刘乐威 | 郦哲聪  （PM） |
| 2018/10/06 | 0.1.3 | 修改第五章节 | 冯一鸣 | 郦哲聪  （PM） |
| 2018/10/06 | 0.1.4 | 修改第三章节 | 周德阳 | 郦哲聪  （PM） |

目录

[第1章 引言 6](#_Toc526616761)

[1.1 编写目的 6](#_Toc526616762)

[1.2 业务机遇 8](#_Toc526616763)

[1.3 业务目标 8](#_Toc526616764)

[1.3.1具有教学目标 8](#_Toc526616765)

[1.3.2 教学内容以及方法手段 8](#_Toc526616766)

[1.3.3 安全稳定性 8](#_Toc526616767)

[1.3.4 对外开放性 9](#_Toc526616768)

[1.3.5 更新与维护 9](#_Toc526616769)

[1.3.6 沟通交互 9](#_Toc526616770)

[1.4 参考资料 9](#_Toc526616771)

[第2章 项目概述 10](#_Toc526616772)

[2.1 工作内容 10](#_Toc526616773)

[2.2 项目组织结构 10](#_Toc526616774)

[2.3 项目干系人分析 11](#_Toc526616775)

[2.3.1项目经理 11](#_Toc526616776)

[2.3.2客户（项目下达者） 11](#_Toc526616777)

[2.3.3执行组织 11](#_Toc526616778)

[2.3.4项目组成员 11](#_Toc526616779)

[2.3.5项目组成员以及客户（项目下达者）联系方式 11](#_Toc526616780)

[2.4 产品 12](#_Toc526616781)

[2.4.1 需要移交用户的文件 12](#_Toc526616782)

[2.4.2 服务 12](#_Toc526616783)

[2.5 验收标准 12](#_Toc526616784)

[2. 6 系统运行环境 13](#_Toc526616785)

[2.6.1硬件 13](#_Toc526616786)

[2.6.2软件及网站 13](#_Toc526616787)

[第3章 时间管理计划 13](#_Toc526616788)

[3.1WBS 13](#_Toc526616789)

[3.1.1准备工作 13](#_Toc526616790)

[3.1.1.1小组建立 13](#_Toc526616791)

[3.1.1.2环境搭建 14](#_Toc526616792)

[3.1.1.3项目确认 14](#_Toc526616793)

[3.1.2可行性分析 14](#_Toc526616794)

[3.1.2.1技术可行性分析 14](#_Toc526616795)

[3.1.2.2操作可行性分析 15](#_Toc526616796)

[3.1.2.3经济可行性分析 15](#_Toc526616797)

[3.1.3项目计划 15](#_Toc526616798)

[3.1.3.1工作分解 15](#_Toc526616799)

[3.1.3.2人员分工 16](#_Toc526616800)

[3.1.3.3甘特图 16](#_Toc526616801)

[3.1.3.4项目计划文档编写 16](#_Toc526616802)

[3.1.4需求分析 17](#_Toc526616803)

[3.1.4.1需求获取 17](#_Toc526616804)

[3.1.4.1.1获取源代码 17](#_Toc526616805)

[3.1.4.1.2搭建系统 17](#_Toc526616806)

[3.1.4.1.3分析系统 17](#_Toc526616807)

[3.1.4.1.4定义愿景和范围 17](#_Toc526616808)

[3.1.4.1.5选择用户代表 18](#_Toc526616809)

[3.1.4.1.6访谈 18](#_Toc526616810)

[3.1.4.1.7制作调查问卷 18](#_Toc526616811)

[3.1.4.1.8分发调查问卷 18](#_Toc526616812)

[3.1.4.2需求分析 19](#_Toc526616813)

[3.1.4.2.1应用环境建模 19](#_Toc526616814)

[3.1.4.2.2界面原型制作 19](#_Toc526616815)

[3.1.4.2.3需求优先级排序 19](#_Toc526616816)

[3.1.4.2.4数据字典 20](#_Toc526616817)

[3.1.4.2.5需求建模 20](#_Toc526616818)

[3.1.4.2.6分析可实现性 20](#_Toc526616819)

[3.1.4.2.7分析接口 20](#_Toc526616820)

[3.1.4.2.8将需求分配给子系统 21](#_Toc526616821)

[3.1.4.3需求规格说明 21](#_Toc526616822)

[3.1.4.3.1明确需求来源 21](#_Toc526616823)

[3.1.4.3.2为每个需求分配唯一标识 21](#_Toc526616824)

[3.1.4.3.3记录业务规则 21](#_Toc526616825)

[3.1.4.3.4记录非功能需求 22](#_Toc526616826)

[3.1.4.3.5编写需求规格说明 22](#_Toc526616827)

[3.1.4.4需求验证 22](#_Toc526616828)

[3.1.4.4.1需求评审 22](#_Toc526616829)

[3.1.4.4.2测试需求 22](#_Toc526616830)

[3.1.4.4.3定义验收标准 23](#_Toc526616831)

[3.1.4.4.4模拟需求 23](#_Toc526616832)

[3.1.4.5需求管理 23](#_Toc526616833)

[3.1.4.5.1建立变更控制流程 23](#_Toc526616834)

[3.1.4.5.2分析变更影响 24](#_Toc526616835)

[3.1.4.5.3建立基线，管理需求版本 24](#_Toc526616836)

[3.1.4.5.4维护需求变更记录 24](#_Toc526616837)

[3.1.4.5.5跟踪需求状态 24](#_Toc526616838)

[3.1.4.5.6跟踪需求问题 25](#_Toc526616839)

[3.1.4.5.7维护需求可跟踪矩阵 25](#_Toc526616840)

[3.1.5系统设计 25](#_Toc526616841)

[3.1.5.1总体设计 25](#_Toc526616842)

[3.1.5.1.1数据库设计 25](#_Toc526616843)

[3.1.5.1.2 HIPO图 25](#_Toc526616844)

[3.1.5.1.3功能结构图 26](#_Toc526616845)

[3.1.5.1.4测试计划 26](#_Toc526616846)

[3.1.5.1.5测试用例 26](#_Toc526616847)

[3.1.5.1.6总体设计文档编写 26](#_Toc526616848)

[3.1.6项目收尾 27](#_Toc526616849)

[3.1.6.1文档整理 27](#_Toc526616850)

[3.1.6.2最终评审PPT 27](#_Toc526616851)

[第4章 成本管理计划 27](#_Toc526616852)

[第5章 质量管理计划 28](#_Toc526616853)

[5.1需求版本控制 28](#_Toc526616854)

[5.2需求状态管理 28](#_Toc526616855)

[5.3需求变更控制政策 30](#_Toc526616856)

[5.4学生需求质量标注 31](#_Toc526616857)

[5.5教师需求质量标注 31](#_Toc526616858)

[第6章 沟通管理计划 31](#_Toc526616859)

[6.1项目会议 31](#_Toc526616860)

[6.2会议制度 32](#_Toc526616861)

[6.3开发者内部沟通计划 32](#_Toc526616862)

[6.4开发者和客户沟通计划 32](#_Toc526616863)

[第7章 风险管理计划 34](#_Toc526616864)

[7.1 风险识别 34](#_Toc526616865)

[7.1.1 标识风险 34](#_Toc526616866)

[7.1.1.1检查单 34](#_Toc526616867)

[7.1.1.2需求相关风险 34](#_Toc526616868)

[7.1.1.2.1 需求收集 34](#_Toc526616869)

[7.1.1.2.2需求分析 35](#_Toc526616870)

[7.1.1.2.3需求指定 35](#_Toc526616871)

[7.1.1.2.4需求确认 35](#_Toc526616872)

[7.1.1.2.5需求管理 35](#_Toc526616873)

[7.2 风险分析和优先级排序 36](#_Toc526616874)

[7.2.1.风险分析 36](#_Toc526616875)

[7.2.2风险优先级排序 36](#_Toc526616876)

[7.3风险策划 37](#_Toc526616877)

[7.3.1接受风险 37](#_Toc526616878)

[7.3.2规避风险 38](#_Toc526616879)

[7.3.3降低风险 38](#_Toc526616880)

[7.3.4转移风险 38](#_Toc526616881)

[7.4风险监督 38](#_Toc526616882)

[7.4.1应急 38](#_Toc526616883)

[7.4.2创建和维护风险记录 39](#_Toc526616884)

[第8章 人力资源计划 39](#_Toc526616885)

[8.1 人员特征分析 39](#_Toc526616886)

[8.2 人员资源工作流程 39](#_Toc526616887)

[8.3 人员分工 39](#_Toc526616888)

[8.4 人员资源费用预算 39](#_Toc526616889)

## 第1章 引言

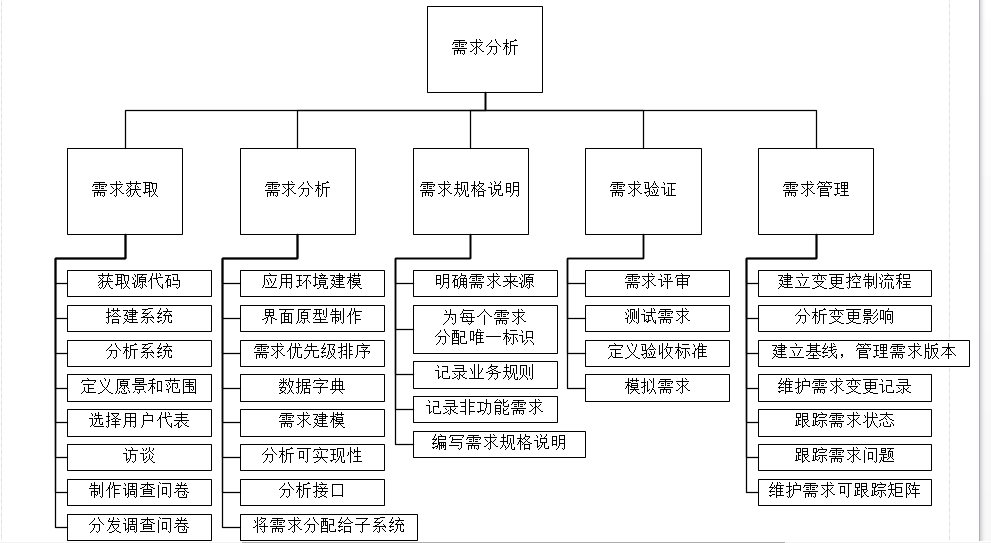
### **1.1 编写目的**

网络教学系统是数字化校园建设的一个重要应用系统，是教育信息化建设的基石，是教学环境的重要组成部分，是基于互联网实现数字化教学的必要条件。同时网络教学系统的建设，在充分利用教学资源、提高教学效率和质量、培养学生自主学习和创造性学习等方面发挥积极的作用。如今软件项目管理与软件需求教师出于教师与学生这两方的需求提出了制作教学案例网站系统的需求，并将此项目交付于本软件项目小组构思做一个具有良好的共享性、交互性以及开放性的教学案例网站系统来为教师和同学提供服务。

在此过程中，制定一份全面的需求工程项目计划显得尤为重要。至此，本文档编写目的主要有以下几点：

* 1. 控制需求获取

1. 定义产品愿景和项目范围
2. 识别用户类型极其特征
3. 为每类用户选出用户代表
4. 安排由典型用户组成的焦点小组
5. 与用户代表协同发现用户需求
6. 识别系统事件和反应
7. 举办获取访谈
8. 举办并引导需求获取讨论会
9. 观察用户如何工作
10. 分发调查问卷
11. 分析文档
12. 检查现有系统在需求方面的问题报告
13. 重用现有需求
    1. 控制需求分析
14. 为应用环境建模
15. 创建用户界面以及技术原型
16. 分析需求可实现性
17. 需求按优先级排序
18. 建立数据字典
19. 为需求建模
20. 分析系统与外部世界之间的关联
21. 将需求分配到子系统
    1. 控制需求规范说明
22. 采用需求文档模板
23. 明确需求来源
24. 每个需求一个唯一标识
25. 记录业务规则
26. 描述非功能性需求
    1. 控制需求验证
27. 需求评审
28. 测试需求
29. 定义验收标准
30. 模拟需求
    1. 控制需求管理
31. 建立一个需求变更控制流程
32. 对需求变更进行影响分析
33. 建立基线并控制需求集合版本
34. 维护需求变更的历史纪录
35. 跟踪每个需求的状态
36. 跟踪需求问题
37. 维护一个需求可跟踪矩阵
38. 使用需求管理工具
    1. 控制需求知识
39. 训练业务分析员
40. 帮助干系人理解需求
41. 帮助开发人员理解应用领域
42. 制定一个需求工程流程
43. 建立词汇表
    1. 控制需求项目管理
       * 1. 选择一个合适的软件开发生命周期
         2. 规划需求活动
         3. 估算需求工作量
         4. 基于需求确定项目计划
         5. 识别需求决策者
         6. 当需求变化时重新协商项目承诺
         7. 分析、记录以及管理与需求相关的风险
         8. 跟踪在需求上花费的工作量
         9. 借鉴其他项目中关于需求的经验教训



### **1.2 业务机遇**

全球化教学系统是网络教学发展的必然趋势。在互联网已连通世界各地、internet站点遍布全球的当今时代，无论是校园网、多媒体教室局域网，还是单台多媒体计算机，不与广域网连接、不利用internet上无限丰富的信息资源，是不可思议的。基于internet的新型教学，突破了局域网内网络教学在资源、距离、规模上的限制，将网络教学推向全球。“开放大学”、“虚拟学校”、“全球教室”等一批新型的教育教学系统必将迅速发展，最终会实现网络教学的全球化。

　　总之，全新的网络教学，是对传统教学模式的颠覆，它丰富了教育教学理念，给教学活动带来了新的生机。全新的教育手段促进了对学生创新能力的培养下开展的教学活动，它具有自身的特点，需要我们去把握。网络教学是新生事物，也是教学发展趋势之一，给教育带来深刻的变革但也存在着一些亟待解决的问题，因此我们必须结合我国的实际情况和自身特点，确保网络教学质量，促进网络教学向更深层次发展，推动我国教育事业不断向前发展。

### **1.3 业务目标**

本项目目标是做出一个具有以下几点主要功能的教学型网站：

#### 1.3.1具有教学目标

课程及课程的特色进行详细的描述，并阐明该课程的知识背景、发展状况、取得的成就以及教师队伍状况，然后列出教学大纲、涉及的教学活动、采用的教学策略、要达到的教学目标等，要让学生对这门课程有一个初步的了解。

#### 1.3.2 教学内容以及方法手段

围绕教学目标来展开和组织，并根据学科的特点和学生的学习需求添加必要的资源，使课程内容部分更适合学生在线学习。恰当利用现代教育技术手段，特别是以计算机多媒体和网络通信技术为基础的现代化信息技术来激发学生的学习兴趣和内在学习动机。

#### 1.3.3 安全稳定性

安全性和稳定性是精品课程网站首先要考虑的。如果一个网站经常出现无法打开等情况，那么就无法展开学习活动，更别说提高教学质量了。保证网络的安全主要看是否有防抗病毒的能力，即是否采用了有效的措施防止黑客以及病毒的入侵；是否具有安全有效的用户注册及权限管理机制以保证用户数据的安全性；是否进行定期的数据备份以防止数据的丢失和破坏；当遇到黑客或病毒的破坏时是否能及时恢复数据；服务器自身的安全性能是否能满足教学需要等。

#### 1.3.4 对外开放性

免费开放，以实现优质教学资源共享，不只对本校学生开放，任何人都可以访问此教学网站。一个比较直观、简单有效的方法就是通过网络搜索引擎进行搜索来评价该网站的对外开放性。

#### 1.3.5 更新与维护

对精品课程网站的及时更新与维护是一项重要工作，除了要对网站自身进行定期更新之外，还要对网站的内容进行及时的更新。及时检查修改原有错误或过期的资源，并追加新的教学资源，如最新教学方法等；并且根据学习者的需要以及教学需要增加新类目；发布最新的教学新闻、教学通知、课堂教案；展示最新的学生作业或作品等。

#### 1.3.6 沟通交互

沟通交互学生在学习中碰到的问题大多是具体的、多样的，在现成的学习资源中不一定可以找到解决方案。所以，互动答疑交流系统对于精品课程网站来说是必需的。这主要考虑其是否有各种交互手段的应用，包括E－mail、聊天室、论坛，以及交互的实际使用情况。教师将本门课程的作业、模拟题以及在线测试等放到网上，学生直接在网上作答或下载下来完成，然后将作业或测试再发回到网站上，经过网络服务器的评判后将结果反馈给学生；另外，学生也通过电子邮箱、BBS、聊天室、学习论坛等现代交互手段就教学有关的信息以及课程教学中的有关问题等与教师或其他学生进行讨论交流。

### 1.4 参考资料

1. 软件需求 【美】Karl Wiegers Joy Beatty著 李忠利 李淳 霍金健 孔晨辉译

出版社：清华大学出版社

ISBN: 9787302426820

1. 软件项目管理 【英】Bob Hughes Mike Cotterell著 廖彬山 周卫华译

出版社：机械工业出版社

ISBN: 9787111309642

1. 网站规划与网页设计（第3版） 张兵义 张连堂 张鸣 主编

出版社：电子工业出版社

ISBN：9787121198359

1. Axure RP 8.0 入门宝典 陪学网Andy编著 出版社：中国工信出版集团 人民邮电出版社

ISBN：9787115424518

1. Web前端设计基础——HTML5、CSS3、JavaScript 张树明编著 出版社：清华大学出版社

ISBN：9787302453512

## 第2章 项目概述

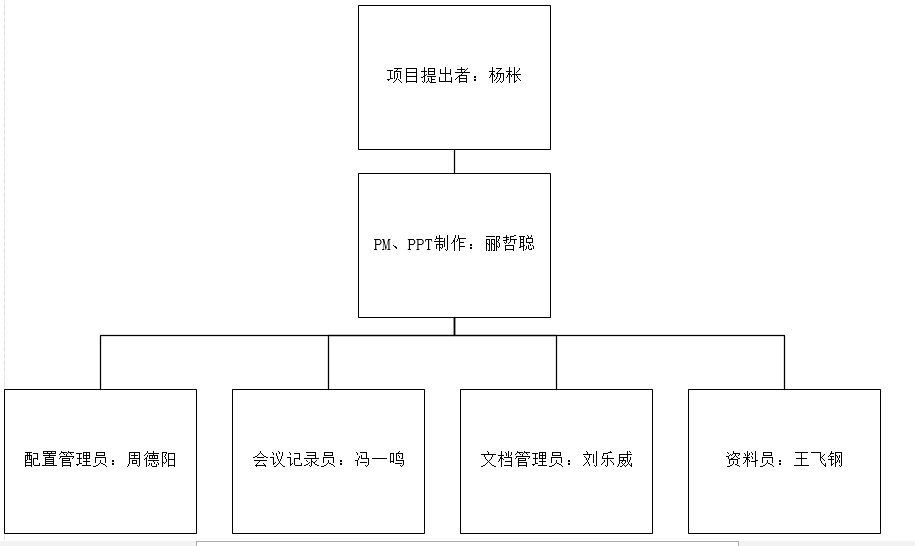
### **2.1 工作内容**

软件一般开发的流程为：问题定义、可行性研究、需求分析、总体设计、详细设计、编码和单元测试以及综合测试，根据不同的模型可以采用不同的开发方法。

由于课程需要，在项目开发初期，我们则需要先拿到已存在的软件，搭建环境运行后分析获取需求的同时在源码上进行修改存在的bug，确定用户群和他们的特点，为每类用户选择代言人，建立典型用户的中心小组，与用户代表沟通以确定用例，确定系统事件和响应，召开专门的需求获取讨论会，观察用户工作的过程，检查当前系统的问题报告来进一步完善需求。

由于此课程重点在于需求的获取，因此这一部分会尤其详细些，当获取需求后，开始进行项目估算，进度计划，项目跟踪，完成策划这一步之后，开始进行建模分析与设计，接着构建项目，包括编码与测试，最后进行项目的最终部署，包括交付给客户，以及进行反馈。

### 2.2 项目组织结构



### 2.3 项目干系人分析

#### **2.3.1项目经理**

G04小组郦哲聪

#### **2.3.2客户（项目下达者）**

浙江大学城市学院计算分院杨枨教授

浙江大学城市学院计算分院侯宏仑教授

#### **2.3.3执行组织**

2018\_G04小组

#### **2.3.4项目组成员**

郦哲聪、冯一鸣、王飞钢、周德阳、刘乐威

#### 2.3.5项目组成员以及客户（项目下达者）联系方式

表1 联系方式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 班级 | 学号 | 联系方式 | 联系地址（寝室或办公室） |
| 郦哲聪 | 软工1602 | 31601398 | 18858513097 | 弘毅-612 |
| 刘乐威 | 软工1602 | 31601400 | 13588899187 | 弘毅-613 |
| 王飞钢 | 软工1602 | 31601408 | 15988139345 | 弘毅-615 |
| 冯一鸣 | 软工1602 | 31601390 | 13757387202 | 弘毅-611 |
| 周德阳 | 软工1602 | 31601418 | 15958146939 | 弘毅-617 |
| 杨枨教授 | 无 | 无 | 13357102333 | 理四-504 |
| 侯宏仑教授 | 无 | 无 | 13071858629 | 理四-415A |

### 2.4 产品

#### 2.4.1 需要移交用户的文件

表 2 需移交的文件表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 形式 | 介质 |
| 1 | G04-可行性分析 | 文档 | 电子、纸质 |
| 2 | G04-项目计划 | 文档 | 电子、纸质 |
| 3 | G04-软件需求规格说明书 | 文档 | 电子、纸质 |
| 4 | G04-软件概要设计说明 | 文档 | 电子、纸质 |
| 5 | G04-软件总体设计说明书 | 文档 | 电子、纸质 |
| 6 | G04-软件详细设计说明书 | 文档 | 电子、纸质 |
| 7 | G04-软件测试说明书 | 文档 | 电子、纸质 |

#### 2.4.2 服务

计划提供以下服务：

免费咨询：客户可以在工作时间向技术人员提出问题，并由技术人员解答。

技术支持：

对于某些客户，采取上门指导的方式。同时编写使用手册说明安装作业指导书。

软件维护：获取网站使用中的问题，完善网站功能，对软件后期使用时出现的bug进行修复。

### 2.5 验收标准

1) 测试用例不通过数的比例< 3 %;

2) 不存在错误等级为1的错误;

3) 不存在错误等级为2 的错误;

4) 错误等级为3 的错误数量≤ 20;

5) 实现软件需求说明书要求的各项标准

6 ) 界面友好,易于交互

附：

错误级别描述：软件的错误级别分为4级：

1级错误：系统崩溃、数据丢失、数据毁坏。

2级错误：操作性错误、错误结果、遗漏功能。

3级错误：小问题、错别字、UI布局、罕见故障。

4级错误：不影响使用的瑕疵或更好的实现。

### 2. 6 系统运行环境

#### 2.6.1硬件

实验设备：个人PC 机、笔记本、实验室PC机

项目资源维护需求的数目和类型：5台个人电脑

计算机内存要求：内存≥4G

显卡要求：独显2G及以上

数据存储能力：磁盘类型SSD 128G容量

#### 2.6.2软件及网站

1. HBuilder（HTML5+CSS+JavaScript前端开发）
2. Axure RP（快速原型界面设计工具）
3. oKit（软件需求管理工具）
4. IBM Rational Rose/IBM Rational Software Architect（UML分析与建模工具）
5. Microsoft Project（项目管理工具）
6. Microsoft Office（文档编写工具）
7. Git+GitHub Desktop
8. GitHub/码云（在线代码托管平台）
9. MySQL（关系型数据库管理系统）
10. Microsoft Windows 2000 server及以上

## 第3章 时间管理计划

### 3.1WBS

#### 3.1.1准备工作

##### 3.1.1.1小组建立

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | A | A | A | A |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 选定的组员 | | | | |
| 任务说明 | 明确小组成员、组长以及各自分工 | | | | |
| 输出 | 确立G04项目小组、确立分工 | | | | |

##### 3.1.1.2环境搭建

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | A | A | A | A |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 软件安装包、github账号 | | | | |
| 任务说明 | 搭建开发环境、完成配置管理框架 | | | | |
| 输出 | github组织、安装好的环境的笔记本\*5 | | | | |

##### 3.1.1.3项目确认

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | A | A | A | A |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 任务书 | | | | |
| 任务说明 | 明确小组项目内容 | | | | |
| 输出 | 确认项目内容 | | | | |

#### 3.1.2可行性分析

##### 3.1.2.1技术可行性分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | A | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 任务书 | | | | |
| 任务说明 | 分析项目技术可行性 | | | | |
| 输出 | 技术可行性分析文档 | | | | |

##### 3.1.2.2操作可行性分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | A | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 任务书 | | | | |
| 任务说明 | 分析项目操作可行性 | | | | |
| 输出 | 操作可行性分析文档 | | | | |

##### 3.1.2.3经济可行性分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 任务书 | | | | |
| 任务说明 | 分析项目经济可行性 | | | | |
| 输出 | 经济可行性分析文档 | | | | |

#### 3.1.3项目计划

##### 3.1.3.1工作分解

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 任务书、模板 | | | | |
| 任务说明 | 分解工作，方便安排工作到人 | | | | |
| 输出 | WBS图 | | | | |

##### 3.1.3.2人员分工

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | WBS图 | | | | |
| 任务说明 | 安排工作到人，以便项目管理和控制 | | | | |
| 输出 | WBS表 | | | | |

##### 3.1.3.3甘特图

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | WBS表 | | | | |
| 任务说明 | 安排工作实施时间，以便进度管理和控制 | | | | |
| 输出 | 甘特图 | | | | |

##### 3.1.3.4项目计划文档编写

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | A | A | A | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 任务书、可行性分许、甘特图 | | | | |
| 任务说明 | 编写项目计划文档、以便项目实施 | | | | |
| 输出 | 项目计划文档 | | | | |

#### 3.1.4需求分析

##### 3.1.4.1需求获取

###### 3.1.4.1.1获取源代码

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 系统源代码 | | | | |
| 任务说明 | 获得已有系统的源代码 | | | | |
| 输出 | 系统源代码 | | | | |

###### 3.1.4.1.2搭建系统

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | A | I | R | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 系统源代码 | | | | |
| 任务说明 | 搭建已有系统并修复，使其能够正常运行 | | | | |
| 输出 | 可运行的系统 | | | | |

###### 3.1.4.1.3分析系统

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | A | I | R | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 可运行的系统 | | | | |
| 任务说明 | 从系统中获取原有系统的需求 | | | | |
| 输出 | 业务需求、功能需求 | | | | |

###### 3.1.4.1.4定义愿景和范围

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | A | I | R | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 业务需求、功能需求 | | | | |
| 任务说明 | 从系统中获取原有系统的需求 | | | | |
| 输出 | 愿景和范围文档 | | | | |

###### 3.1.4.1.5选择用户代表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 用户类型及特点 | | | | |
| 任务说明 | 为每一类干系人选择合适的用户代表 | | | | |
| 输出 | 用户代表表 | | | | |

###### 3.1.4.1.6访谈

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | A | A | A | A |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 访谈录音 | | | | |
| 任务说明 | 访谈用户代表，并整理访谈录音 | | | | |
| 输出 | 访谈记录 | | | | |

###### 3.1.4.1.7制作调查问卷

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | A | I | R | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 访谈记录 | | | | |
| 任务说明 | 设计调查问卷 | | | | |
| 输出 | 调查问卷 | | | | |

###### 3.1.4.1.8分发调查问卷

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | A | A |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 调查问卷 | | | | |
| 任务说明 | 发放调查问卷，并统计结果 | | | | |
| 输出 | 调查结果统计 | | | | |

##### 3.1.4.2需求分析

###### 3.1.4.2.1应用环境建模

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | R | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 原有系统 | | | | |
| 任务说明 | 分析开发中的系统与外部实体之间的界限和接口 | | | | |
| 输出 | 系统环境关系图 | | | | |

###### 3.1.4.2.2界面原型制作

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求文档 | | | | |
| 任务说明 | 创建满足需求的系统界面原型 | | | | |
| 输出 | 界面原型 | | | | |

###### 3.1.4.2.3需求优先级排序

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | I | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求文档 | | | | |
| 任务说明 | 为需求调整优先级排序 | | | | |
| 输出 | 有优先级排序的需求文档 | | | | |

###### 3.1.4.2.4数据字典

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求文档 | | | | |
| 任务说明 | 为系统设计数据库表和数据字典 | | | | |
| 输出 | 数据字典 | | | | |

###### 3.1.4.2.5需求建模

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | R | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求用例初稿、系统流程图、数据流图 | | | | |
| 任务说明 | 分析系统需求，创建需求用例 | | | | |
| 输出 | 需求用例 | | | | |

###### 3.1.4.2.6分析可实现性

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | R | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 业务需求、功能需求 | | | | |
| 任务说明 | 分析需求现阶段是否实现 | | | | |
| 输出 | 取出现阶段不可实现的需求 | | | | |

###### 3.1.4.2.7分析接口

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | A | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 业务需求、功能需求 | | | | |
| 任务说明 | 分析系统与外部环境的关系和接口 | | | | |
| 输出 | 接口分析文档 | | | | |

###### 3.1.4.2.8将需求分配给子系统

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | I | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 业务需求、功能需求、原系统 | | | | |
| 任务说明 | 将需求分配到系统子系统中 | | | | |
| 输出 | 层次方框图 | | | | |

##### 3.1.4.3需求规格说明

###### 3.1.4.3.1明确需求来源

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 业务需求、功能需求 | | | | |
| 任务说明 | 分析需求的来源，以明确需求的有效性 | | | | |
| 输出 | 明确的需求文档 | | | | |

###### 3.1.4.3.2为每个需求分配唯一标识

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 明确的功能需求 | | | | |
| 任务说明 | 整理需求，为需求分配唯一的标识以区分。 | | | | |
| 输出 | 需求说明文档 | | | | |

###### 3.1.4.3.3记录业务规则

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | R | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 |  | | | | |
| 任务说明 | 整理并记录过程中的业务规则，用以下次开发 | | | | |
| 输出 | 业务规则文档 | | | | |

###### 3.1.4.3.4记录非功能需求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | R | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 业务需求、功能需求、原系统 | | | | |
| 任务说明 | 分析并整理系统中的非功能需求 | | | | |
| 输出 | 非需求说明文档 | | | | |

###### 3.1.4.3.5编写需求规格说明

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | I | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求说明、业务规则表、非功能需求文档、系统流程图、数据流图 | | | | |
| 任务说明 | 整理需求相关的文档，编写需求规格说明 | | | | |
| 输出 | 需求规格说明书 | | | | |

##### 3.1.4.4需求验证

###### 3.1.4.4.1需求评审

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求阶段的文档 | | | | |
| 任务说明 | 对需求阶段的文档进行评估 | | | | |
| 输出 | 需要修改的批注 | | | | |

###### 3.1.4.4.2测试需求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求文档 | | | | |
| 任务说明 | 根据需求模拟系统，从而确定需求的正确性 | | | | |
| 输出 | 流程图 | | | | |

###### 3.1.4.4.3定义验收标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | I | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 用户访谈记录 | | | | |
| 任务说明 | 根据客户提出的要求制定相应的验收标准 | | | | |
| 输出 | 验收标准 | | | | |

###### 3.1.4.4.4模拟需求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | R | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求文档 | | | | |
| 任务说明 | 根据需求模拟系统，从而确定需求的可行性 | | | | |
| 输出 | 模拟系统 | | | | |

##### 3.1.4.5需求管理

###### 3.1.4.5.1建立变更控制流程

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求文档 | | | | |
| 任务说明 | 根据需求模拟系统，从而确定需求的可行性 | | | | |
| 输出 | 变更控制流程 | | | | |

###### 3.1.4.5.2分析变更影响

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 新需求 | | | | |
| 任务说明 | 评估新需求带来的影响， | | | | |
| 输出 | 评估结果 | | | | |

###### 3.1.4.5.3建立基线，管理需求版本

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | R | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求阶段文档 | | | | |
| 任务说明 | 确立基线，管理需求的版本 | | | | |
| 输出 | 需求基线 | | | | |

###### 3.1.4.5.4维护需求变更记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求变更请求 | | | | |
| 任务说明 | 记录需求变更 | | | | |
| 输出 | 需求变更记录文档 | | | | |

###### 3.1.4.5.5跟踪需求状态

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | R | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求验证结果 | | | | |
| 任务说明 | 跟踪验证进度，并形成跟踪文档 | | | | |
| 输出 | 需求验证文档 | | | | |

###### 3.1.4.5.6跟踪需求问题

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | R | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求问题 | | | | |
| 任务说明 | 解决需求问题 | | | | |
| 输出 | 明确的需求 | | | | |

###### 3.1.4.5.7维护需求可跟踪矩阵

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | I | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 需求跟踪 | | | | |
| 任务说明 | 整理需求跟踪记录，形成需求跟踪矩阵 | | | | |
| 输出 | 需求跟踪矩阵 | | | | |

#### 3.1.5系统设计

##### 3.1.5.1总体设计

###### 3.1.5.1.1数据库设计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | R | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 数据字典、数据库表 | | | | |
| 任务说明 | 设计数据库，形成数据库文件 | | | | |
| 输出 | 数据库设计文档，数据库文件 | | | | |

###### 3.1.5.1.2 HIPO图

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | I | I | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 业务流程图、数据流图 | | | | |
| 任务说明 | 分析输入、输出和处理 | | | | |
| 输出 | HIPO图 | | | | |

###### 3.1.5.1.3功能结构图

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | R | I | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | HIPO图 | | | | |
| 任务说明 | 分析HIPO图，分成功能子系统 | | | | |
| 输出 | 功能结构图 | | | | |

###### 3.1.5.1.4测试计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | R | I |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 功能结构图 | | | | |
| 任务说明 | 编写测试计划 | | | | |
| 输出 | 测试计划文档 | | | | |

###### 3.1.5.1.5测试用例

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | I | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 功能结构图 | | | | |
| 任务说明 | 用白盒和黑盒测试原理编写测试用例 | | | | |
| 输出 | 测试用例 | | | | |

###### 3.1.5.1.6总体设计文档编写

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | I | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 测试用例、HIPO图、功能结构图、测试计划 | | | | |
| 任务说明 | 编写总计设计文档 | | | | |
| 输出 | 总体设计文档 | | | | |

#### 3.1.6项目收尾

##### 3.1.6.1文档整理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | I | I | I | I | R |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 选定的组员，本学期的项目文档 | | | | |
| 任务说明 | 对本学期项目中所有的文档进行整理，检查 | | | | |
| 输出 | 本学期项目整理后的文档 | | | | |

##### 3.1.6.2最终评审PPT

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郦哲聪 | 冯一鸣 | 周德阳 | 王飞钢 | 刘乐威 |
| 职责 | R | A | A | A | A |
| （R-负责人；A-辅助；I-通知） | | | | | |
| 输入 | 选定的组员，本学期项目的相关文档 | | | | |
| 任务说明 | 根据本学期的内容，完成制作最终评审的ppt | | | | |
| 输出 | 最终评审ppt | | | | |

## 第4章 成本管理计划

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.劳动估计 | 数量或小时数 | 单位小时成本 | 子层总和 | 计算 |
| 项目成员劳动估计 | 960h | 42.75 元/h | 41040元 | 960\*42.75元/h |
| 项目成员团建估计 | 2T | 500元/T | 1000元 | 2\*500元/T |
| 总劳动成本估计 |  |  | 42040元 | 以上数值相加 |
|  |  |  |  |  |
| 2.其他估计 |  |  |  |  |
| 服务器 | 2688h | 0.01元/h | 26.88元 | 2688\*0.01元/h |
| 域名 | 1 | 10元/个 | 10元 | 1\*10元/个 |

详细说明：

1.项目成员劳动估计：

按照每人每天工作3小时，每周工作4天，工资标准为42.75元/每人每小时，项目时间一共十六周，人员工资预算共计41040元。

2.项目成员团建估计：

按团队500元/次，项目时间总计三个月，一共进行2次团队建设预算总计1000元。  
3.服务器：

软件搭载在云端服务器上，16周（2688h）花费约为26.88元，每小时花费大约为0.01元/h。.

1. 域名：

域名1年10元一个，足够16周的使用。

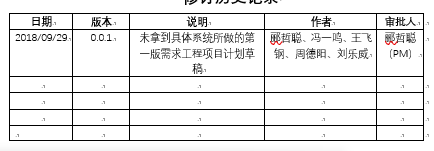
5.总计：

综上所述，项目预算总计42440元

## 第5章 质量管理计划

### 5.1需求版本控制

本项目指定文档管理员刘乐威同学有且只有他能更新需求。每次更新文档之后要确保版本号更新，每个需求文档的发布版本应当包含修订历史，修改日期，谁做的修改以及每个修改的原因，如下图所示：



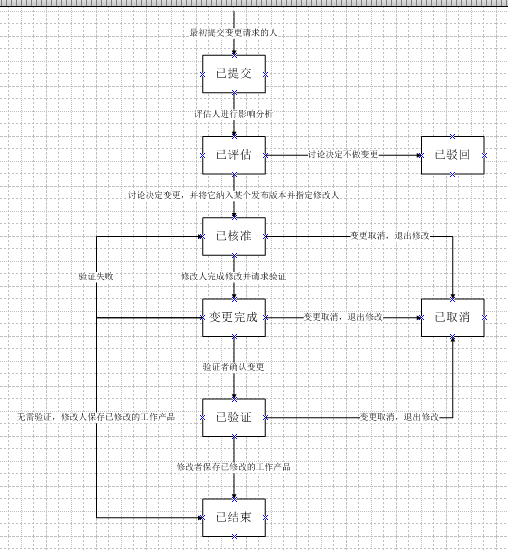
如果版本小幅修订，则修改版本号第三位，如果版本更大变更，则修改版本号第二位。当文档被通过准形成基线文档，则修改版本号第一位。

### 5.2需求状态管理

本项目中，我们将需求的状态定义为以下几个：

|  |  |
| --- | --- |
| 状态 | 定义 |
| 已提议 | 需求已由授权来源提出 |
| 进行中 | 需求分析师正在积极打磨需求 |
| 起草完成 | 需求的初始版本已经完成 |
| 已核准 | 需求已通过分析，项目影响已通过评估，该需求已被分配到某一具体发布版本的基线。关键干系人统一处理该需求且软件开发团队已承诺实现它 |
| 已实现 | 实现需求的代码已经设计好，写完并完成单元测试，该需求已追溯到相关设计和代码元素。实现该需求的软件已准备测试，评审和其他验证 |
| 已验证 | 需求已满足验收标准，意味着实现需求的正确功能已确认。该需求可以追溯到相关测试。现在可以认为该需求已完成 |
| 已推迟 | 一个核准的需求现在计划在稍后的版本中实现 |
| 已删除 | 一个核准的需求从基线中移除，需要包含相关的解释，说明原因已经决策者 |
| 已驳回 | 需求提出后但从未被核准，也没有计划在将来的发布版本中实现，需要包含原因以及决策者 |

需求状态变换图：



同时所有的干系人在评审需求时，都可以记下自己的疑问，包括以下几点

|  |  |
| --- | --- |
| 问题类型 | 描述 |
| 疑问需求 | 需求的有些内容无法理解或尚未决定 |
| 需求遗漏 | 开发人员在设计或实现过程中发现有遗漏的需求 |
| 错误需求 | 需求是错误的，应当修改或删除 |
| 实现问题 | 开发人员在实现需求时，对某些部分的工作机制或设计方案有疑问 |
| 重复需求 | 发现有两个或更多一模一样的需求。只保留其中一个，删除其他 |
| 不必要的需求 | 一个不再需要的需求 |

在评审过程中，一旦发现了需求问题，需要及时汇报给项目经理，开展组员讨论，解决相应的需求问题。

### 5.3需求变更控制政策

在需求变更时，需要提交变更控制流程描述，描述模板如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 描述名称 | 备注 |
| 1 | 准入标准 | 在流程执行可以开始之前必须满足的条件 |
| 2 | 任务 | 评估变更请求 |
| 决定变更 |
| 实现变更 |
| 验证变更 |
| 3 | 退出标准 | 用来指明流程已经成功完成的条件 |

同时，项目在需求变更时，要对每一个变更请求属性进行定义，定义模板如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 描述 |
| 变更来源 | 要求变更的功能区域，可能的团队包括市场，管理，客户，开发和测试 |
| 变更请求ID | 每个请求分配的唯一标号 |
| 变更类型 | 变更请求的类型，例如需求变更，提出的改进或者缺陷 |
| 提交日期 | 提交人提交变更请求的日期 |
| 更新日期 | 变更请求最近被修改的日期 |
| 描述 | 变更请求的无格式文本描述 |
| 实现优先级 | 项目组成员讨论决定实现变更的相对重要程度：低，中，高 |
| 修改人 | 主要负责实现变更的人 |
| 提交人 | 提交变更请求的人 |
| 提交人优先级 | 提交人认为的实现变更的相对重要程度：低，中，高 |
| 计划发布版本 | 已批准的变更所排期的产品发布版本或迭代 |
| 项目 | 变更请求的项目名称 |
| 响应 | 变更请求的自由形式的响应，随着时间进展可以给出多个响应，输入新的响应时，不变更已有的响应 |
| 状态 | 请求变更的当前状态 |
| 标题 | 针对提议变更的一句话总结 |
| 验证人 | 负责评估所做变更是否正确的人 |

### 5.4学生需求质量标注

学生可以扮演案例中的某个角色，根据其分配到的任务完成相应的工作和学习，与小组其他人员共同协作完成一个项目。学生通过在线学习可以了解到整个项目的流程，加深对理论知识的理解，提高项目实践能力。

学生可以参加一个案例，并在案例中学生代表的特定身份。

学生可以查看案例的信息，以及自己在案例中的得分

学生可以使用网站的bbs和邮箱功能

学生能修改个人信息，修改密码，找回密码

### 5.5教师需求质量标注

教师，以指导者的身份，可以随时跟踪、监控各个小组的项目情况，并可以方便的对项目进行讲评。

教师可以新建案例，同时可以删除案例，修改案例的信息。

## 第6章 沟通管理计划

### 6.1项目会议

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 会议名称 | 会议内容 | 举行频度 | 会议地点 | 参与人员 | 主持人 |
| 1 | 项目每周任务下达会 | 项目例会，分析总结项目当前情况，下达本周的项目组成员的任务。 | 每星期周四 | 弘毅b1-610 | 项目组所有成员 | 项目经理 |
| 2 | 项目例会 | 总结项目组成员上交的工作结果，对项目组成员的工作进行周查结果的汇报。以及根据实际情况，安排下一周的工作。 | 每星期周六 | 图书馆五楼 | 项目组所有成员 | 项目经理 |
| 3 | 专题例会 | 针对出现的特殊的，重大事件进行专题讨论，如：成员未能按时完成作业，项目有变更等情况。 | 不定期 | 不定 | 项目组相关成员 | 项目经理 |
| 4 | 评审会议 | 按照里程碑开展评审 | 里程碑 | 不定 | 项目组成员 | 杨枨老师，侯宏伦老师 |

### 6.2会议制度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 制定内容 | 备注 |
| 1 | 项目组成员无法参加例会时，需要提前和项目经理请假 | 获得PM准许后才可 |
| 2 | 项目组成员必须要按时参加会议，不得迟到 |  |
| 3 | 项目经理每次例会前做好会前筹备 | 会议目的，会议参加者，会议议程，会议场所，会议材料 |
| 4 | 项目经理例会期间管理 | 时间控制，主题控制，秩序控制，总结成果 |
| 5 | 项目组指定成员会后收尾 | 会议纪要，会议传达，文件存档，会议录音 |

### 6.3开发者内部沟通计划

项目组每周举行两次面对面例会。同时项目组成员可以通过**QQ**，微信，邮箱，电话保持联系。使用git对项目进行版本控制。开发者内部主要以会议的形式来进行沟通。

### 6.4开发者和客户沟通计划

客户为杨枨老师和侯宏伦老师，项目成员通过邮件预约的方式来找客户进行面对面的谈话交流，同时也可以通过微信，电话来和客户保持联系。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 沟通工作名称 | 项目阶段 | 发送方 | 接收方 | 沟通形式 | 频度 | 备注 |
| 1 | 获取需求信息 | 需求阶段 | 杨枨老师 | 郦哲聪，冯一鸣，王飞钢，周德阳，刘乐威 | 面对面交谈 | 2018年10月9日至2018年10月10日 | 本次沟通杨老师以项目下达者身份 |
| 2 | 获取需求信息 | 需求阶段 | 杨枨老师 | 郦哲聪，冯一鸣，王飞钢，周德阳，刘乐威 | 面对面交谈 | 2018年10月17日至2018年10月18日 | 本次沟通杨老师以教师用户身份 |

## 第7章 风险管理计划

### 7.1 风险识别

#### 7.1.1 标识风险

##### 7.1.1.1检查单

|  |  |
| --- | --- |
| 风险 | 风险缓解技术 |
| 开发技术过难 | 技术分析；成本-效益分析；原型；员工培训和开发 |
| 人员缺乏 | 配置高技能的员工；工作匹配；团队组建；培训和职业规划；为关键人员尽早安排日程 |
| 软件功能错误 | 提高软件评价；正式规格说明方法；用户调查；原型；早期用户手册 |
| 用户界面错误 | 原型；任务分析；用户参与 |
| 不现实的时间和成本估计 | 多种估计技术；费用设计；增量开发；对过去项目的记录和分析；方法标准化 |
| 外部任务实现缺陷 | 质量保证规程；竞争设计或原型；正式合同 |
| 外购构件缺陷 | 基准化；审查；正式规格说明；正式合同；质量保证规程和证明 |
| 晚期需求变化 | 变更控制流程；高变更阈值；增量开发（变更推迟） |
| 实时性能缺陷 | 模拟；基准化；原型；调整；技术分析 |
| 需求镀金 | 需求清理；原型；成本-效益分析；费用设计 |

##### 7.1.1.2需求相关风险

###### 7.1.1.2.1 需求收集

1.产品远景与产品项目不一致

2.需求开发所花的时间

3.客户参与度

4.需求规范的完整性和正确性

5.创新产品的需求

6.对非功能性需求进行定义

7.客户就需求达成共识

8.未陈述的需求

9.用作需求参照物的现有产品

10.按需提出方案

11.业务部门和开发部门之间的不信任

###### 7.1.1.2.2需求分析

1.需求排优先级

2.技术难点特性

3.不熟悉的技术、方法、语言、工具或硬件

###### 7.1.1.2.3需求指定

1.需求理解

2.处理开放争议的时间压力

3.用词歧义

4.需求中包含设计

###### 7.1.1.2.4需求确认

1.未经确认的需求

2.审查熟练度

###### 7.1.1.2.5需求管理

1.不断变更的需求

2.需求变更过程

3.未实现的需求

4.不断扩张的需求范围

### 7.2 风险分析和优先级排序

#### 7.2.1.风险分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 风险 | 本项目具体风险 | 风险缓解技术 |
| 人员缺乏 | 人员数量限制；主要风险为人员技术限制。 | 配置高技能的员工；工作匹配；团队组建；培训和职业规划；为关键人员尽早安排日程 |
| 不现实的时间和成本估计 | 最主要原因为时间限制；方法可能无法做到标准化；成本无法准确估计 | 多种估计技术；费用设计；增量开发；对过去项目的记录和分析；方法标准化 |
| 软件功能错误 | 需求获取错误导致软件功能错误；成员理解不够透彻导致软件功能错误 | 提高软件评价；正式规格说明方法；用户调查；原型；早期用户手册 |
| 用户界面错误 | UI需求获取时出现问题导致用户界面不符合用户需求 | 原型；任务分析；用户参与 |
| 需求镀金 | 项目的产品要求比实际需求多更多的产品特性或复杂功能，却又不给进度计划分配足够的时间 | 需求清理；原型；成本-效益分析；费用设计 |
| 晚期需求变化 | 由于课程要求，客户代表或项目下达者提出了不同的需求 | 变更控制流程；高变更阈值；增量开发（变更推迟） |
| 外购构件缺陷 | 由于经验不足，可能会在购买服务器等构件时出现此类情况 | 基准化；审查；正式规格说明；正式合同；质量保证规程和证明 |
| 外部任务实现缺陷 | 某些功能在实现上有缺陷 | 质量保证规程；竞争设计或原型；正式合同 |
| 实时性能缺陷 | 在学生提问演示、刷新链接、教师点评等实时性方面可能会有延迟缺陷 | 模拟；基准化；原型；调整；技术分析 |
| 开发技术过难 | 成员对开发必要技术不是很熟悉，在技术层面会遇到棘手的问题 | 技术分析；成本-效益分析；原型；员工培训和开发 |

##### 7.2.2风险优先级排序

软件工程系列课程教学辅助网站项目风险影响估计（需求部分）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风险序号 | 风险 | 起因 | 概率（0~10） | 危害  （0~10） | 风险影响  （风险影响=  概率\*危害） | 风险等级排序 |
| R1 | 人员缺乏 | 人员数量限制；主要风险为人员技术限制。 | 7 | 7 | 49 | 3 |
| R2 | 不现实的时间和成本估计 | 最主要原因为时间限制；方法可能无法做到标准化；成本无法准确估计 | 10 | 7 | 70 | 1 |
| R3 | 软件功能错误 | 需求获取错误导致软件功能错误；成员理解不够透彻导致软件功能错误 | 7 | 8 | 56 | 2 |
| R4 | 用户界面错误 | UI需求获取时出现问题导致用户界面不符合用户需求 | 7 | 6 | 42 | 4 |
| R5 | 需求镀金 | 项目的产品要求比实际需求多更多的产品特性或复杂功能，却又不给进度计划分配足够的时间 | 1 | 3 | 3 | 10 |
| R6 | 晚期需求变化 | 由于课程要求，客户代表或项目下达者提出了不同的需求 | 4 | 9 | 36 | 5 |
| R7 | 外购构件缺陷 | 由于经验不足，可能会在购买服务器等构件时出现此类情况 | 3 | 3 | 9 | 9 |
| R8 | 外部任务实现缺陷 | 某些功能在实现上有缺陷 | 5 | 4 | 20 | 7 |
| R9 | 实时性能缺陷 | 在学生提问演示、刷新链接、教师点评等实时性方面可能会有延迟缺陷 | 4 | 4 | 16 | 8 |
| R10 | 开发技术过难 | 成员对开发技术不是很熟悉，在技术层面会遇到棘手问题 | 7 | 5 | 35 | 6 |

### 7.3风险策划

##### 7.3.1接受风险

根据对课程教学辅助网站项目的风险优先级排序中，我们可以接受最后两个等级最低的风险，即“需求镀金”以及“外购构件缺陷”这两个风险。

##### 7.3.2规避风险

1. 尽可能多的让用户代表和项目下达者参与到项目中来，在项目的开发过程中不断确认需求轨道，以免项目的方向发生偏移；
2. 在课余时间，小组成员尽可能多的进行知识技术层面上的学习，努力将一些必要技术及所需软件做到可以运用的程度；
3. 小组成员之间在项目的分工上尽可能多的进行沟通与了解，项目经理在项目的开发过程中要时刻注意项目的进行速度与质量；
4. 小组要尽可能多地开展项目会议，每周保证至少2次会议，讨论本项目进展、阶段性方向以及目标。

##### 7.3.3降低风险

1. 小组成员在各自任务到deadline之前一天，不时向项目经理回报工作进程；在deadline截止时，将各自负责的任务上交给文档管理员整合，再由项目经理审核；
2. 小组之间可以建立起一定的奖惩制度，比如任务上交超时，就需要罚钱，任务完成的出色，给以一定的奖励；然后可以隔几周进行一次Team Building，融洽团队成员间关系；
3. 在项目进行的过程中尽可能多的让用户代表和项目下达者参与到项目中来，以保证项目方向不发生偏差

##### 7.3.4转移风险

1. 积极找项目下达者和用户代表面谈，讨论本项目的进度合理性与需求方向是否发生偏差，以满足用户和项目下达者的需求。

### 7.4风险监督

##### 7.4.1应急

1. 在项目时间不够的风险上，小组可以进行“加班加点”式赶工，在不将负责的任务块完成时绝不合电脑休息；
2. 在小组成员对有些技术不是很熟悉的风险上，积极主动的向老师或者学长学姐请教，亦或者通过网上的一些学习平台进行学习了解；
3. 在外部任务实现缺陷风险上，一旦发现缺陷，采取“不将缺陷补上不睡觉”的方式，力求在最快程度上将项目缺陷弥补。

##### 7.4.2创建和维护风险记录

1. 本项目组会定时在小组微信群中发布各成员对本项目推进完成的任务贡献，以及项目的大致进展，因此本小组能及时的进行风险影响大小的评估，从而来进行对可能出现的风险的控制。

## **第8章 人力资源计划**

### 8.1 人员特征分析

郦哲聪：能熟练运用多种项目开发工具，对代码理解力好，擅长配置管理与PPT制作。

王飞钢：做事负责，有实习经验，代码辅助，学习能力强，擅长规划与钻研。

周德阳：2年ACM竞赛经验，算法分析能力、代码能力强，学习能力强。

刘乐威：擅长文档汇总，做事细心，学习积极性高，代码辅助。

冯一鸣：擅长速记与汇报，有完成项目经验，擅长发现问题，对UI设计有一定了解。

### 8.2 人员资源工作流程

由项目经理分配任务，相关责任人员在项目经理规定时间内完成任务，将任务完成后交于文档管理员整合，文档管理员整合后交给项目经理审查，审核通过后交由配置管理员配置进项目配置管理系统

### 8.3 人员分工

项目经理：郦哲聪

会议记录人员：冯一鸣

配置管理员：周德阳

资料搜集人员：王飞钢

文档管理人员：刘乐威

文档编写人员：郦哲聪、冯一鸣、周德阳、王飞钢、刘乐威

### 8.4 人员资源费用预算

按照每人每天工作3小时，每周工作4天，工资标准为42.75元/每人每小时，项目时间共计四个月，人员工资预算共计41040元

（注：计算过程依据---2017年杭州社会平均标准月薪5096元/人，时薪约28.95元/人，杨老师指导权重比1.5，即时薪约43.425元/人）