**编号：** PRD/G04-0.0.1-2018-0.1.3

**版本：**\_\_ \_ \_0.1.3 \_\_\_\_\_\_\_ \_

**基于项目的案例教学****系统**

**软**

**件**

**开**

**发**

**计**

**划**

**委托单位杨枨老师，侯宏仑老师**

**承办单位PRD2018-G04小组**

**修订历史记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** | **审批人** |
| 2018/10/19 | 0.0.1 | 第一、二章节-王飞钢、第三章节-冯一鸣、第四、五章节-刘乐威、第六、七章节-周德阳 | 刘乐威、王飞钢、冯一鸣、周德阳 | 郦哲聪（PM） |
| 2018/10/20 | 0.1.0 | 第一版 | 刘乐威、王飞钢、冯一鸣、周德阳、郦哲聪 | 郦哲聪（PM） |
| 2018/10/26 | 0.1.1 | 增加logo | 周德阳 | 郦哲聪（PM） |
| 2018/11/03 | 0.1.2 | 修改 | 刘乐威 | 郦哲聪（PM） |
| 2018/11/15 | 0.1.3 | 修改封面信息及页码 | 刘乐威 | 郦哲聪（PM） |

目录

[第一章 引言 1](#_Toc530043305)

[1.1标识 1](#_Toc530043306)

[本项目的文档文件标识编号规则 1](#_Toc530043307)

[1.2项目概述 3](#_Toc530043308)

[1.3文档概述 6](#_Toc530043309)

[1.4与其他计划之间的关系 6](#_Toc530043310)

[1.5基线 6](#_Toc530043311)

[第二章 引用文件 6](#_Toc530043312)

[第三章 项目组织 7](#_Toc530043313)

[3.1过程模型 7](#_Toc530043314)

[3.2组织结构 8](#_Toc530043315)

[3.3组织边界和接口 8](#_Toc530043316)

[3.4岗位职责 9](#_Toc530043317)

[第四章 交付产品 10](#_Toc530043318)

[4.1程序 10](#_Toc530043319)

[4.2文档 10](#_Toc530043320)

[4.3服务 10](#_Toc530043321)

[4.4非移交产品 10](#_Toc530043322)

[4.5验收标准 10](#_Toc530043323)

[4.6最后交付期限 11](#_Toc530043324)

[第五章 实施整个软件开发活动的计划 11](#_Toc530043325)

[5.1管理目标和优先级 11](#_Toc530043326)

[5.2软件开发总体计划 11](#_Toc530043327)

[5.2.1软件开发方法 11](#_Toc530043328)

[5.2.2软件产品标准 12](#_Toc530043329)

[5.2.3项目的环境、条件、假定和限制 13](#_Toc530043330)

[5.2.4处理关键性需求 13](#_Toc530043331)

[5.2.4.1安全性保证 13](#_Toc530043332)

[5.3项目的风险管理计划 14](#_Toc530043333)

[5.4项目的监督和控制机制 14](#_Toc530043334)

[5.5人力资源 15](#_Toc530043335)

[6技术过程 16](#_Toc530043336)

[6.1方法，工具和技术 16](#_Toc530043337)

[6.2软件文档 16](#_Toc530043338)

[6.3 项目支持计划和功能 17](#_Toc530043339)

[第七章 工作产品，进度和成本 17](#_Toc530043340)

[7.1 工作包 17](#_Toc530043341)

[7.2 项目进度计划 19](#_Toc530043342)

# 

# 第一章 引言

## 1.1标识

本项目的文档文件标识编号规则

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文件名称  文件编号  组成选择  文件编号组成部分 | | 软件需求代号字母及项目组组号 | 发布  代号 | 报告控制章程及说明性文档序号1~6 | 计划性文档代号1~10 | 评审版本号 | 是否是里程碑 | 每份文件的版本更新1~20 | 文 档 编 号  组 合 示 例 |
| 1 | 可行性分析报告 | | PRD2018-G04 | **N** | **Y** |  | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.1.0-2017-1.1 |
| 2 | 项目章程 | | PRD2018-G04 | **N** | **Y** |  | **Y** | **N** | **Y** | PRD2018-G04-0.2.0-2017-1.1 |
| 3 | 总体项目计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **N** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.1-2017-1.1 |
| 4 | 需求开发计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.2-2017-1.1 |
| 5 | 需求变更控制文档 | | PRD2018-G04 | **N** | **Y** |  | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.3.0-2017-1.1 |
| 6 | 需求规格说明书 | | PRD2018-G04 | **N** | **Y** |  | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.4.0-2017-1.1 |
| 7 | 系统设计计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.3-2017-1.1 |
| 8 | 概要设计说明 | | PRD2018-G04 | **N** | **Y** |  | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.5.0-2017-1.1 |
| 9 | 质量保证计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **N** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.4-2017-1.1 |
| 10 | 编码与系统实现计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.5-2017-1.1 |
| 11 | 测试计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.6-2017-1.1 |
| 12 | 工程部署计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.7-2017-1.1 |
| 13 | 培训计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.8-2017-1.1 |
| 14 | 系统维护计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.9-2017-1.1 |
| 15 | 项目总结报告 | | PRD2018-G04 | **N** | **Y** |  | **Y** | **N** | **Y** | PRD2018-G04-0.6.0-2017-1.1 |
| 16 | 软件开发计划 | | PRD2018-G04 | **N** |  | **Y** | **Y** | **N** | **Y** | PRD2018-G04-0.0.10-2017-1.1 |
| 17 | 产品愿景和项目范围文档 | | PRD2018-G04 | **N** | **Y** |  | **Y** | **N** | **Y** | PRD2018-G04-0.7.0-2017-1.1 |
| 18 | 用户手册 | | PRD2018-G04 | **N** | **Y** |  | **Y** | **N** | **Y** | PRD2018-G04-0.8.0-2017-1.1 |
|  | | 说明：   1. 每个文件、记录、计划、报告、通知均应编号标识，每个程序文件所需记录应在程序文件后面附出，然后一一给予编号标识。 2. “**Y**”表示应依次列入编号或列入固定编号。 3. “**N**”表示暂无发布。 | | | | | | | | | |

本项目的软件程序文件版本标识编号规则

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文件名称  文件  编号  组成  选择  软件程序编号  文件编号组成部分 | 软件需求代号字母及项目组组号 | 文件代号字母 | 发布  代号 | 每次上交版本更新1~10 | 评审版本号 | 每份文件的版本更新1~20 | 文 档 编 号  组 合 示 例 |
| 1 | Axure RP(.rp) | PRD2018-G04 | RP | **N** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-RP0.1-2017-1.1 |
| 2 | Project(.mpp) | PRD2018-G04 | MPP | **N** | **Y** | **Y** | **Y** | PRD2018-G04-MPP0.1-2017-1.1 |
| 3 | 后续待补充 | PRD2018-G04 |  |  |  |  |  |  |
| 说明：   1. 每个程序文件均应编号标识。 2. “**Y**”表示应依次列入编号或列入固定编号。 3. “**N**”表示暂无发布。 | | | | | | | | | |

## 1.2项目概述

(1) 项目情况：

为了保证项目团队按时保质地完成项目目标，便于项目团队成员更好地了解项目情况，使项目工作开展的各个过程合理有序，有必要以文件化的形式，把对于在项目生命周期内的工作任务范围、各项工作的任务分解、项目团队组织结构、各团队成员的工作责任、团队内外沟通协作方式、开发进度、经费预算、项目内外环境条件、风险对策等内容以书面的方式描述出来，作为项目团队成员以及项目干系人之间的共识与约定，项目生命周期内的所有项目活动的行动基础，项目团队开展和检查项目工作的依据。

(2) 项目目标：

本项目目标是做出一个具有以下几点主要功能的案例教学系统：

本项目目标是做出一个具有以下几点主要功能的教学型系统：

1.2.1具有教学目标

教师对案例及案例的特色进行详细的描述，并阐明该案例的应用情景、功能要求以及具体约束等。然后根据以上信息，学生自行组建活动小组通过案例教学系统上报教师审核是否有资格完成这一案例，教师则根据该小组的水平、案例的难度、教学策略以及要达到的教学目标进行审核能否通过，通过的小组则再在自己小组内进行职能分配等各项工作，教师也可一一看见小组的活动，并及时地给出指导与建议，让学生在完成案例的同时得以学习与成长

1.2.2教学内容以及方法手段

围绕教学目标来展开和组织，并根据案例的特点和学生的学习需求添加额外的系统要求，使案例内容部分更适合学生学习与发展。

1.2.3安全稳定性

安全性和稳定性是案例教学系统首先要考虑的。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。

1.2.4更新与维护

对案例教学系统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。系统及时检查修改原有错误或过期的案例，并追加新的教学案例；发布最新的案例通知、案例详细内容。

1.2.5沟通交互

在完成案例的过程中碰到的问题总是需要小组讨论的。所以，小组交流系统对于案例教学系统来说是必需的。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，以及交互的实际使用情况。另外，学生可以通过电子邮箱、聊天室等现代交互手段就案例有关的问题与教师或其他学生进行讨论交流。

(3) 项目的主要交付物：

本项目主要交付物为具有以下功能的案例教学系统：

对于教师，基于项目的学习系统主要提供了“指导者”这样一个角色进行区分。其主要的指导功能主要体现在以下几点：

1. 指导者能够在某一个任务的详细信息中，填写“参考”栏以及“建议”栏以表达自己对该任务的理解。

2. 指导者不需要任何操作就能够看到所参与的项目中的所有标准文档。标准文档是项目化案例在实践过程中得出的最具精华的成果。因此，教师可以通过参考这些标准文档，提出更具针对性的意见。

3. 指导者能够参与项目成员之间的讨论。这种讨论是一种实时性的讨论。指导者可以与学生约定一个时间，在网络上进行答疑。这也是学生与教师之间协作的一个具体表现。 从以上指导者所具备的特征中，我们可以了解到，教师在基于项目的案例学习系统中所扮演的角色是一个辅助的角色，是一个对学生学习进行提点的一个角色，主要的学习还是要靠学生自身。这也是建构主义教学理论的最直观的体现。

学生需求：

在基于项目的案例学习系统中，学生的学习主要在于项目的实践过程。

1.项目角色的分工：在这个过程中，是以一种学生进行申请，项目创建者进行审核的方式进行的。当完成了项目角色的分配后，每个角色就会得到他相应的任务列表。学生的任务界面与指导者界面类似，不同的是，担任不同角色的学生看到的将是在项目中自己所负责的任务。对于一个是属于自己职责范围内的任务，通过点击该任务的链接便能够看到相应的任务详细信息，如任务名称、任务负责人、任务的描述等等。

2．上传任务需求文件：点击“上传任务需求文件”，便能够看到完成本任务所需要的输出文档。这时候我们就可以针对相应的标准文档，上传我们自己的解决方案以等待项目经理的审核了。而对于项目经理这个角色来说，通过“查看该任务文件”这个选项就能进入到文件查看的页面，当然任何角色都能够进入该页面。不同的是对于项目经理而言，可以对相应的上传文件进行“通过”和“拒绝”的操作。

3.留言需求：该模块主要是用于同某一特定用户进行交流的，因此该功能主要存在于个人空间的管理中。当我们对某一用户开始感兴趣时，交流往往是从留言板最先开始的。

4. 聊天需求：即时通讯与 BBS 相比有实效性强的特点。因此，在基于项目的案例学习系统中，我们为每一个案例建立了一个 BBS 讨论区，为每一个由案例生成的项目都建立了一个聊天区域以帮助项目学习成员能够即时分享信息。事实证明，一个项目的良好运作来自于优质的交流。

5. BBS 讨论区：BBS 是一种网络上比较流行的非实时性的交流方式。每个用户都能在 BBS 中发表帖子以表达自己的相应观点或者对其他用户的帖子进行回复以进行讨论。由于基于项目的案例学习系统的主要核心在于案例。因此我们对于每一个案例都建立了一个相应 BBS 讨论区以方便大家进行更有针对性的讨论。

6. 浏览需求：该模块主要是提供用户对本系统中存在的可用案例以及开放项目进行浏览和查找的。通过本模块，用户可以了解案例的详情以及正在学习的项目的相关信息，并有选择性的通过模块提供的功能申请加入一个项目或者建立一个项目以供学习使用。

7.资料参考需求：在基于项目的案例学习系统中，由于项目学习的需要，提供一个公共的资料共享区以供学生上传资料共享给大家使用是非常有必要的。参考资料管理模块正是出于该目的，提供对公共资料共享区进行管理的一个模块。与其他学习系统不同的是，基于项目的案例学习系统的公共资料共享区主要是针对案例的。与 BBS一样，每个案例都建立一个相应的资料区供大家使用，这使得学生上传的参考资料能够更有针对性。除此之外，参考资料管理模块还提供了上传记录以及下载计数等操作，其出发点在于鼓励同学多多发扬共享精神。

8.其他方面，学生也同样可以通过右侧的聊天模块与本项目成员或者指导者进行即时交流。同时，学生也可以上传一些自己觉得对于项目有所帮助的资料到系统的公共资料区以供大家一起分享。

(4) 项目里程碑：

项目可行性报告、需求工程计划、QA计划、软件需求规格说明书、软件需求变更文档、系统设计与实现计划、软件概要设计说明、测试计划、安装部署计划、培训计划、系统维护计划

(5) 项目需要的资源：

1. 项目环境和条件
   1. 硬件：
      1. 五台笔记本电脑
   2. 软件及网站：
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（在线代码托管平台）
9. MySQL（关系型数据库管理系统）
10. Microsoft Windows 2003 server（服务器系统）
11. Visio(office软件系列中的负责绘制流程图和示意图的软件)
12. Xmind(一款非常实用的商业思维导图软件)
13. HBuilder（HTML5+CSS+JavaScript前端开发）
    1. Doors(是一个功能全面且强大的需求管理工具)
14. 假定和限制
    1. 内部限制条件：

硬件或软件故障等引起的限制因素；人员矛盾或者成员身体健康等方面限制因素。

* 1. 外部限制条件：
  2. 天气环境等限制环境。

1. 项目的顶级WBS：

## 1.3文档概述

本文档主要是对此案例教学系统项目的开发计划。此文档保密性较高。

## 1.4与其他计划之间的关系

其余文档均以本文档为主来编写，为vision & scope文档奠定基础，若需要修改，则其余文档种地内容应与本文档对应。

## 1.5基线

软件需求开发计划

需求变更

软件需求规格说明

系统设计计划

概要设计

质量保证计划

编码与系统实现计划

测试计划

# 第二章 引用文件

[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

[2]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

[3]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. 《2014-2016年E-Learning市场趋势》（E-learning Market Trends& Forecast 2014-2016 Report）[R].docebo,2014:3

[5] mysql与oracle. https://blog.csdn.net/cxws110/article/details/73164275 , 2017-6-16/2018-10-13

[6]浅谈php的优缺点.

https://www.cnblogs.com/ghjbk/p/6829307.html , 2017-5-9/2018-10-13

[7] 详细了解SQLIT优. https://blog.csdn.net/hjm4702192/article/details/8283018 , 2012-12-11/2018-10-13

[8]软件需求规格说明(IEEE\_830\_标准)

# 第三章 项目组织

## 3.1过程模型

过程模型包括以下内容：

1. 项目的生命周期模型
   * 1. 瀑布模型
2. 项目的主要里程碑和基线

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 里程碑内容 | 开始时间 | 结束时间 |
| 可行性分析 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 |
| 项目章程 | 2018年10月17日 | 2018年10月20日 |
| 项目总体计划 | 2018年10月20日 | 2018年10月22日 |
| QA计划 | 2018年10月22日 | 2018年10月27日 |
| 需求工程计划 修改及评审 | 2018年10月25日 | 2018年10月27日 |
| 软件需求规格说明书 | 2018年11月26日 | 2018年11月30日 |
| 软件需求规格说明书修改 | 2018年12月3日 | 2018年12月7日 |
| 软件需求变更文档 | 2018年12月10日 | 2018年12月14日 |
| 软件需求变更文档修改及评审 | 2018年12月17日 | 2018年12月23日 |
| 系统设计与实现计划 | 2018年12月24日 | 2018年12月28日 |
| 软件概要设计说明 | 2018年12月30日 | 2019年1月1日 |
| 测试计划 | 2019年1月1日 | 2019年1月1日 |
| 安装部署计划 | 2019年1月2日 | 2019年1月2日 |
| 培训计划 | 2019年1月3日 | 2019年1月3日 |
| 系统维护计划 | 2019年1月4日 | 2019年1月4日 |
| 项目总结报告 | 2019年1月5日 | 2019年1月8日 |

## 3.2组织结构

通过职能性组织结构图来描述项目内部的组织和管理结构。



## 3.3组织边界和接口

项目指导者：是项目的下达者，在项目的开发过程中，为项目组成员提供指导，以及对项目进行过程中对各里程碑文件进行评审检查，对项目成员和系统进行定期评估。审查项目进度和项目进展的情况，为项目组提供必要的资源

项目经理:领导工程进行策划，制定项目质量目标和项目经理管理职责，确保质量目标实现。

主持召开项目例会，对项目整个生产经营活动进行组织，指挥，监督，调节。组织研究解决施工中的较大技术问题，组织编制工程技术总结。负责检验和试验人员、仪器设备的配备和管理工作。对项目组成员的绩效进行考核，提交项目里程碑文档，能够履行各自职责程序等相关材料，并对此负责，对项目进度实施控制。知道项目组成员工作，确保项目组成员能够履行各自职责。代表项目组与用户进行及时有效的沟通，及时解决用户提出的问题。

配置管理：在项目初期与项目经理及项目成员进行沟通，控制好各个版本，确保各阶段使用的版本都正确。及时发现项目问题并反馈给项目经理并积极解决。项目进行中或者结束后能总结并编写配置管理过程中的案例。

会议记录：准确写明会议名称，时间，地点，性质等。详细记录会议人数，以及出勤状况。记录会议中的发言人以及发言关键内容，包括提出的建议，通过的决议等，准确记录会议中项目经理下达的任务。做好会议的录音工作，及时向配置管理员提交会议记录。

文档编写：根据项目计划和项目经理下达的任务，编写相应的文档以及其他相关材料，并且按时提交给文档整合员以及项目经理。

文档整合：对项目过程中产生的各类文档进行收集，整理，归档。按照文档编写规范做好文档的修改，同时做好文档版本控制。将整合好的文档按时提交给配置管理员。

## 3.4岗位职责

杨枨老师，侯宏仑老师：项目指导者，是项目的下达者，在项目的开发过程中，为项目组成员提供指导，以及对项目进行过程中对各里程碑文件进行评审检查，对项目成员和系统进行定期评估。审查项目进度和项目进展的情况，为项目组提供必要的资源

郦哲聪：项目经理，领导工程进行策划，制定项目质量目标和项目经理管理职责，确保质量目标实现。主持召开项目例会，对项目整个生产经营活动进行组织，指挥，监督，调节。组织研究解决施工中的较大技术问题，组织编制工程技术总结。负责检验和试验人员、仪器设备的配备和管理工作。对项目组成员的绩效进行考核，提交项目里程碑文档，能够履行各自职责程序等相关材料，并对此负责，对项目进度实施控制。知道项目组成员工作，确保项目组成员能够履行各自职责。代表项目组与用户进行及时有效的沟通，及时解决用户提出的问题。

周德阳：配置管理员，在项目初期与项目经理及项目成员进行沟通，控制好各个版本，确保各阶段使用的版本都正确。及时发现项目问题并反馈给项目经理并积极解决。项目进行中或者结束后能总结并编写配置管理过程中的案例。

冯一鸣：会议记录员，准确写明会议名称，时间，地点，性质等。详细记录会议人数，以及出勤状况。记录会议中的发言人以及发言关键内容，包括提出的建议，通过的决议等，准确记录会议中项目经理下达的任务。做好会议的录音工作，及时向配置管理员提交会议记录。

冯一鸣，郦哲聪，周德阳，刘乐威，王飞钢：文档编写员，根据项目计划和项目经理下达的任务，编写相应的文档以及其他相关材料，并且按时提交给文档整合员以及项目经理。

刘乐威：文档整合员，对项目过程中产生的各类文档进行收集，整理，归档。按照文档编写规范做好文档的修改，同时做好文档版本控制。将整合好的文档按时提交给配置管理员。

# 第四章 交付产品

## 4.1程序

代码及其网页程序

## 4.2文档

项目文档清单如下

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

## 4.3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。

## 4.4非移交产品

源程序：软件开发过程中的全部代码以及注释。

## 4.5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。

## 4.6最后交付期限

列交付日期

从2018年9月20日开始至2018年1月13日，完成对整个系统的可行性报告分析、需求分析说明书、开发计划说明说、系统设计书、项目测试、项目总结等，对系统功能各模块进行了详细设计，定义了数据库总体结构、编码命名规范，并交付用户。

# 第五章 实施整个软件开发活动的计划

## 5.1管理目标和优先级

项目状态报告的类型

项目三要素功能，进度和成本的相对优先级

风险管理过程

如何获取第三方软件

如何修改和使用已经存在软件和组件

## 5.2软件开发总体计划

### 5.2.1软件开发方法

方法：采用结构化开发

设置模块开发优先级：通过对学生、教师、管理员等所需功能的分析，确定各模块开发的先后次序

### 5.2.2软件产品标准

需求标准

1. 能包含客户提出的所有需求
2. 设想客户可能需要而未提出的需求
3. 每个需求条目以简介明了的方式写出，以保证每个参与项目的人员能正确理解

设计标准

1. 设计按模块分步，每个模块按规定标注给模块编写的内容
2. 模块结构：用主程序、子程序、子过程等框架把软件的主要结构和流程描述出来，并定义和调试好各个框架之间的输入、输出链接关系
3. 网页设计：页面长度原则上不超过3屏，宽度不超过1屏，每个标准页面为A4幅面大小，即8.5X11英寸，每个非首页静态页面含图片字节不超过60K，全尺寸banner不超过14K

编码标准

1. 缩进：4个空格被作为缩进排版的一个单位
2. 空行：空行将逻辑相关的代码段分隔开，以提高可读性。
3. 行长度：尽量避免一行的长度超过80个字符
4. 开头注释：所有的源文件都应该在开头有一个C语言风格的注释，其中列出类名、版本信息、日期和版权声明。

/\*

\* Classname

\*

\* Version information

\*

\* Date

\*

\* Copyright notice

\*/

1. 其他注释：注释应被用来给出代码的总括，并提供代码自身没有提供的附加信息。注释不应写在用星号或其他字符画出来的大框里。注释不应包括诸如制表符和回退符之类的特殊字符。
2. 变量名：参数和局部变量名首字母小写，骆驼法则。尽量不要和域冲突，尽量表达这个变量在方法中的意义。

测试用例

1、能发现到目前为止没有发现的缺陷的用例。

2、详细记录所有的操作信息。

3、不应该包含实际的数据，应该包括清晰的输入数据和预期输出。

4、测试用例文档是“活的”文档。应根据项目进度变化随时改变

## 5.2.3项目的环境、条件、假定和限制

本项目的环境、条件、假定和限制：

1. 项目环境和条件
   1. 硬件：
      1. 五台笔记本电脑
2. 假定和限制
   1. 内部限制条件：

硬件或软件故障等引起的限制因素；人员矛盾或者成员身体健康等方面限制因素。

* 1. 外部限制条件：

天气环境等限制环境

## 5.2.4处理关键性需求

本条应分以下若干条描述为处理指定关键性需求应遵循的方法。描述应覆盖合同中论及它的所有条款。

### 5.2.4.1安全性保证

1、空间的安全性

网站建设公司都知道网站空间的稳定性，是网站健康运行的根本,如果一个黑客对企业网站进行一点的操作那就麻烦了对整个网站。

2、语言程序的选择

根据具体需求选择

3、防止SQL注入

用NBSI2.0对网上的网站扫描,可能发现网站存在部分SQL注入漏洞,

4、限制权限及时安装系统补丁

关闭写入权限，及时更新系统补丁,服务器做好安全权限,如果网站用的别人的程序定期查看是否有补丁推出。

5、域名劫持监控服务

存在域名劫持攻击手段,在劫持的网络范围内拦截域名解析的请求,分析请求的域名,把审查范围以外的请求放行,否则直接返回假的IP地址或者什么也不做使得请求失去响应,使得对于特定的网址不能访问或访问的是假网址。针对这一攻击手段,对域名解析进行监测,一旦发现用户网站访问域名出现被攻击劫持现象,立刻恢复故障。

#### 5.2.4.2保密性保证

1、物理保密：利用各种物理方法，如限制、隔离、掩蔽、控制等措施，保护信息不被泄露。

2、信息加密：在密钥的控制下，用加密算法对信息进行加密处理，保证数据传输的安全。

#### 5.2.4.3私密性保证

保留：如教师，学生能隐瞒自己的一些事件。该事件可为一些测验，成绩，作业等。

匿名：能隐姓埋名或乔装打扮，如学生能以匿名的方式为老师打分，以及发表建议等。

## 5.3项目的风险管理计划

项目风险因素

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险排序 | 风险名称 | 风险描述 | 风险缓解方案 |
| 1 | 专业基础知识不牢 | 本次项目开发过程中涉及的知识较多，给项目开发人员带来一定的困难 | 进行相应的培训 |
| 2 | 经验欠缺 | 成员开发经验不足，使项目质量难以保证 | 只有通过不断的实践 |
| 3 | 软件性能的影响 | 本次开发过程中部分功能可能容易出现卡死现象 | 选择合适的方法，搭建良好的配置开发环境 |

影响本计划完成的主要问题有：

1.用户需求过多，用户可能用户提出影响较大的修改要求

2. 开发人员没有积累足够实际经验

3. 时间有限，没有足够的开发时间

## 5.4项目的监督和控制机制

1. 目标问题度量法
   * 1. 对一个项目的各个方面（产品、过程和资源）规定具体的目标，这些目标的表达应非常明确。

这样做一方面是为了能更好地理解在开发期间发生了什么；另一方面，是为了更容易地评估已经做好了哪些方面，还有哪些方面需要改进。

* + 1. 对每一个目标，要引出一系列能反映出这个目标是否达到要求的问题，并要求对这些问题进行回答。这些问题的答案将有助于使目标定量化。
    2. 将回答这些问题的答案映射到对软件质量等级的度量上，根据这种度量得出软件目标是否达到的结论，或确认哪些做好了，哪些仍需改善。
    3. 收集数据。要为收集和分析数据做出计划。

所收集的数据不仅在分析和度量质量目标时是必不可少的，而且应当保存起来长期使用，以便使目标得到长期、持续的改善。

* + 1. 度量：产品的缺陷密度；按缺陷类别划分的产品缺陷的发生频率；缺陷产生的频率分布以及缺陷发生所在阶段的频率分布。

## 5.5人力资源

本次项目的人员为项目经理郦哲聪，项目团队成员周德阳，刘乐威，冯一鸣，王飞钢。

|  |  |
| --- | --- |
| 人员姓名 | 特点 |
| 郦哲聪 | 能熟练运用多种项目开发工具，对代码理解力好，在学校开设的实验课程中，都能取得优秀的成绩，擅长配置管理与PPT制作，学习能力较强，对于新知识的接受能力较强，学习新知识的速度比较快，操作动手能力强，在上学期设计过App前端页面，因此会使用RP，Android Studio来设计页面。对于工具的学习能力强，可以更好地使用工具来控制项目的进度，做到“多快好省”。 |
| 周德阳 | 参加学校ACM实验室，有2年ACM竞赛经验，获得过较多的ACM竞赛奖，在算法分析能力方面能力较强，都是有较强的学习能力，对于多种语言都有涉猎，在本项目中，在队员系统分析方面，可以有较大的优势，帮助项目组成员理解原系统。同时在上学期开开发过网站，对网站的架构等知识比较有了解，这些经验在本次项目中可以提供较多的帮助。 |
| 王飞钢 | 做事负责，有在寒暑假中，去工作实习，有一定的实习经验，对于企业中项目开发的规范以及文档的编写有一定的了解，可以将这些经验运用到项目中，对于本次项目的文档编写有较大的帮助。擅长规划与钻研，对于项目计划的时间安排有较多的心得，因此可以帮助PM更好的管理项目的进度。愿意学习新知识，对于新知识愿意花费较多的时间学习，而不会轻言放弃。 |
| 刘乐威 | 擅长文档汇总和文档编写，语言组织能力较强，在文档编写方面十分有经验，对于文档编写有较多的兴趣，并且做事十分耐心，因此承担项目中文档的整合和部分文档编写的任务。学习积极性高，自学能力强，有较强的自律能力，因此能合理的规划时间，可及时交付任务。同时学习成绩优秀，对于c语言自学较长时间，逻辑思维能力较强，因此对于 新语言的学习会有较多的心得。 |
| 冯一鸣 | 曾和周德阳一起完成过网站的制作，对于网站的架构，H5的编写，服务部署方面有少许经验，可以为本次项目原系统的部署上提供帮助，认识几个涉猎过PHP的学长，在理解系统上，可以随时找找人帮忙。做事比较有耐心，当遇到问题时会自己比价有耐心的钻研， 所以比较愿意研究原系统的PHP代码以及项目的技术。 |

# 6技术过程

## 6.1方法，工具和技术

主要需要描述以下内容

系统环境（软件环境和硬件环境）

前端开发语言为HTML5，开发工具为Hbuilder

后端开发语言为PHP，开发工具为Visual Studio Code

配置管理工具为github desktop，云端库为国内的github/码云

开发模型为瀑布模型

每周一到两次例会，分配检查任务，保证任务工作的质量

## 6.2软件文档

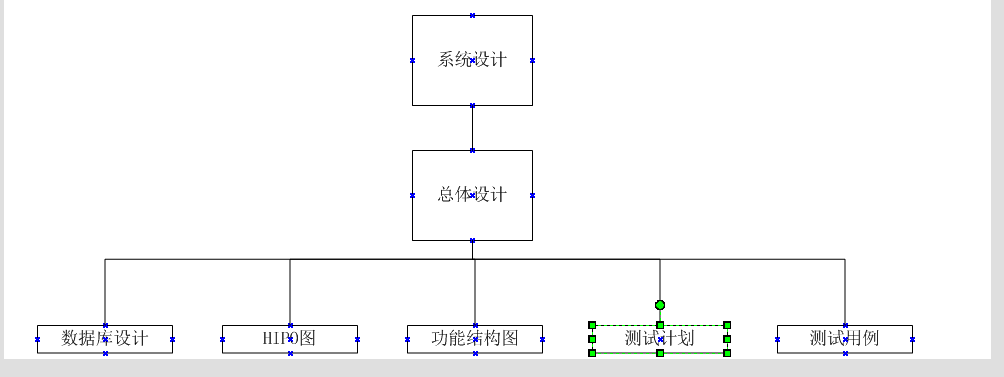
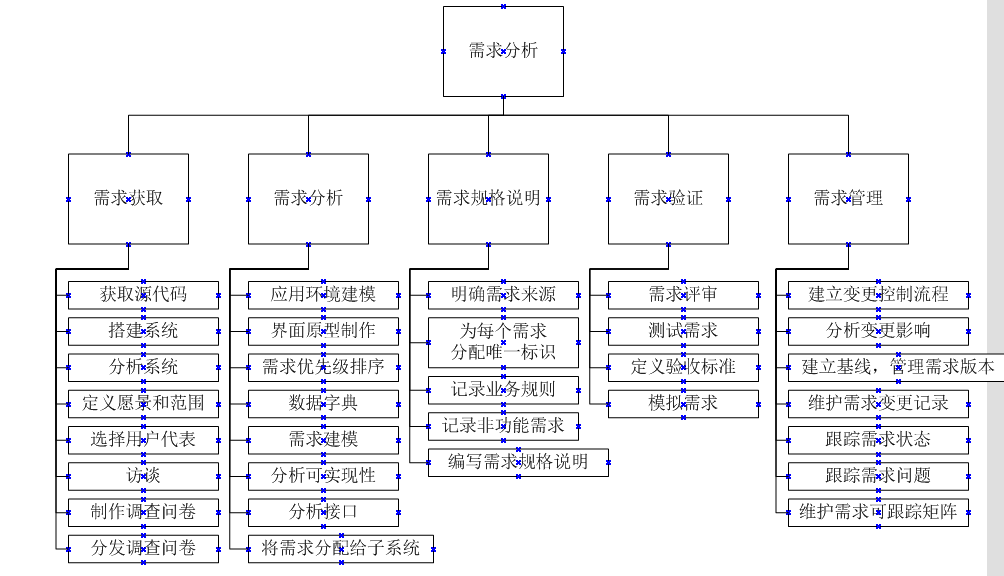
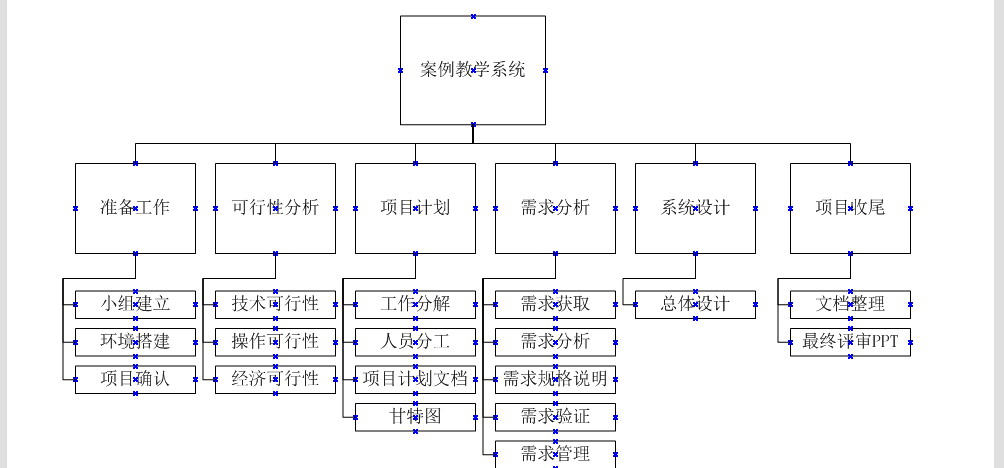
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 形式 | 介质 |
| 1 | PRD2018-G04-项目可行性分析报告 | 文档 | 电子、纸质 |
| 2 | PRD2018-G04-项目计划 | 文档 | 电子、纸质 |
| 3 | PRD2018-G04-项目章程 | 文档 | 电子、纸质 |
| 4 | PRD2018-G04-产品愿景和项目范围文档(Vision & Scope) | 文档 | 电子、纸质 |
| 5 | PRD2018-G04-质量保证计划(QA计划) | 文档 | 电子、纸质 |
| 6 | PRD2018-G04-用户手册 | 文档 | 电子、纸质 |
| 7 | PRD2018-G04-测试用例文档 | 文档 | 电子、纸质 |
| 8 | PRD2018-G04-需求规格说明书(SRS文档) | 文档 | 电子、纸质 |
| 9 | PRD2018-G04-管理员优先级指标 | 文档 | 电子、纸质 |
| 10 | PRD2018-G04-教师优先级指标 | 文档 | 电子、纸质 |
| 11 | PRD2018-G04-学生优先级指标 | 文档 | 电子、纸质 |
| 12 | PRD2018-G04-变更申请书 | 文档 | 电子、纸质 |
| 13 | PRD2018-G04-CCB | 文档 | 电子、纸质 |
| 14 | PRD2018-G04-需求跟踪矩阵 | 文档 | 电子、纸质 |
| 15 | PRD2018-G04-需求变更影响分析报告 | 文档 | 电子、纸质 |
| 16 | PRD2018-G04-软件需求变更控制文档 | 文档 | 电子、纸质 |
| 17 | PRD2018-G04-软件测试计划 | 文档 | 电子、纸质 |
| 18 | PRD2018-G04-软件部署计划 | 文档 | 电子、纸质 |
| 19 | PRD2018-G04-系统维护计划 | 文档 | 电子、纸质 |
| 20 | PRD2018-G04-编码与系统实现计划 | 文档 | 电子、纸质 |
| 21 | PRD2018-G04-软件配置管理计划 | 文档 | 电子、纸质 |
| 22 | PRD2018-G04-数据字典 | 文档 | 电子、纸质 |

## 6.3 项目支持计划和功能

详见PRD2018-G04-配置管理。

# 第七章 工作产品，进度和成本

## 7.1 工作包



## 7.2 项目进度计划

根据项目活动，任务，优先级，关键资源，关键路径排出项目的进度计划。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 任务名称 | 工期 | 开始时间 | 完成时间 | 里程碑 |
| 项目准备 | 5 个工作日 | 2018年9月20日 | 2018年9月26日 | 否 |
| 小组建立 | 1 个工作日 | 2018年9月20日 | 2018年9月20日 | 否 |
| 环境搭建 | 1 个工作日 | 2018年9月20日 | 2018年9月20日 | 否 |
| 项目确认 | 1 个工作日 | 2018年9月26日 | 2018年9月26日 | 否 |
| 计划 | 1 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 需求工程项目计划 | 1 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 工作分解 | 1 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月28日 | 否 |
| 甘特图 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 成本管理计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 质量管理计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 沟通管理计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 风险管理计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 人力资源计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 文档整合 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 需求获取 | 35 个工作日 | 2018年9月27日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 获取系统源代码 | 1 个工作日 | 2018年9月27日 | 2018年9月28日 | 否 |
| 搭建系统 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年10月2日 | 否 |
| 分析系统 | 2 个工作日 | 2018年10月2日 | 2018年10月4日 | 否 |
| 第一次team building | 1 个工作日 | 2018年10月5日 | 2018年10月8日 | 否 |
| 搭建系统&测试基本功能 | 2 个工作日 | 2018年10月10日 | 2018年10月11日 | 否 |
| 系统需求业务分析 | 1 个工作日 | 2018年10月11日 | 2018年10月12日 | 否 |
| 获取需求 | 21 个工作日 | 2018年10月18日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 定义愿景和范围 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 识别用户群 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 选择用户代表 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 组织焦点小组 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 识别用户需求 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 识别系统事件和反应 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 访谈 | 6 个工作日 | 2018年10月18日 | 2018年10月25日 | 否 |
| 举行并引导需求获取研讨会（JAD） | 2 个工作日 | 2018年10月24日 | 2018年10月25日 | 否 |
| 制作调查问卷 | 1 个工作日 | 2018年10月24日 | 2018年10月24日 | 否 |
| 分发调查问卷 | 1 个工作日 | 2018年10月25日 | 2018年10月25日 | 否 |
| 需求分析 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月25日 | 否 |
| 应用环境建模 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 界面原型 | 3 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月25日 | 否 |
| 需求优先级排序 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 数据字典 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 需求建模 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 分析可实现性 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 分析接口 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 将需求分配给子系统 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 需求规格说明 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 明确需求来源 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 为每个需求分配唯一标识 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 记录业务规则 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 记录非功能需求 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 编写需求规格说明书 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 需求验证 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 需求评审 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 测试需求 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 定义验收标准 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 模拟需求 | 1 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月6日 | 否 |
| 需求管理 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 建立变更控制流程 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 分析变更影响 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 建立基线，管理需求版本 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 维护需求变更记录 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 跟踪需求状态 | 1 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月27日 | 否 |
| 跟踪需求问题 | 1 个工作日 | 2018年12月28日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 维护需求可跟踪矩阵 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 需求知识 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 建立词汇表 | 1 个工作日 | 2018年12月7日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 制定一个需求工程流程 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 项目管理 | 62 个工作日 | 2018年10月13日 | 2019年1月8日 | 否 |
| 可行性分析 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 是 |
| 引言&引用文件 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 否 |
| 可行性分析前提 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 否 |
| 所建议的系统 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 否 |
| 选用方案&技术可行性 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 否 |
| 项目章程 | 4 个工作日 | 2018年10月17日 | 2018年10月20日 | 是 |
| 项目总体计划 | 2 个工作日 | 2018年10月20日 | 2018年10月22日 | 是 |
| QA计划 | 6 个工作日 | 2018年10月22日 | 2018年10月27日 | 是 |
| 需求工程计划 修改及评审 | 3 个工作日 | 2018年10月25日 | 2018年10月27日 | 是 |
| 软件需求规格说明书 | 5 个工作日 | 2018年11月26日 | 2018年11月30日 | 是 |
| 软件需求规格说明书修改 | 5 个工作日 | 2018年12月3日 | 2018年12月7日 | 是 |
| 软件需求变更文档 | 5 个工作日 | 2018年12月10日 | 2018年12月14日 | 是 |
| 软件需求变更文档修改及评审 | 6 个工作日 | 2018年12月17日 | 2018年12月23日 | 是 |
| 系统设计与实现计划 | 5 个工作日 | 2018年12月24日 | 2018年12月28日 | 是 |
| 软件概要设计说明 | 3 个工作日 | 2018年12月30日 | 2019年1月1日 | 是 |
| 测试计划 | 1 个工作日 | 2019年1月1日 | 2019年1月1日 | 是 |
| 安装部署计划 | 1 个工作日 | 2019年1月2日 | 2019年1月2日 | 是 |
| 培训计划 | 1 个工作日 | 2019年1月3日 | 2019年1月3日 | 是 |
| 系统维护计划 | 1 个工作日 | 2019年1月4日 | 2019年1月4日 | 是 |
| 项目总结报告 | 3 个工作日 | 2019年1月5日 | 2019年1月8日 | 是 |
| 项目收尾 | 2 个工作日 | 2019年1月10日 | 2019年1月13日 | 否 |
| 整理文档 | 2 个工作日 | 2019年1月10日 | 2019年1月11日 | 否 |
| 最终评审PPT制作 | 1 个工作日 | 2019年1月11日 | 2019年1月11日 | 否 |
| team building | 1 个工作日 | 2019年1月13日 | 2019年1月13日 | 否 |
| 小组会议 | 82 个工作日 | 2018年9月20日 | 2019年1月12日 | 否 |
| UML翻转PPT | 47 个工作日 | 2018年10月11日 | 2018年12月15日 | 否 |
| 任务名称 | 工期 | 开始时间 | 完成时间 | 里程碑 |
| 项目准备 | 5 个工作日 | 2018年9月20日 | 2018年9月26日 | 否 |
| 小组建立 | 1 个工作日 | 2018年9月20日 | 2018年9月20日 | 否 |
| 环境搭建 | 1 个工作日 | 2018年9月20日 | 2018年9月20日 | 否 |
| 项目确认 | 1 个工作日 | 2018年9月26日 | 2018年9月26日 | 否 |
| 计划 | 1 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 需求工程项目计划 | 1 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 工作分解 | 1 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月28日 | 否 |
| 甘特图 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 成本管理计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 质量管理计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 沟通管理计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 风险管理计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 人力资源计划 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 文档整合 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年9月29日 | 否 |
| 需求获取 | 35 个工作日 | 2018年9月27日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 获取系统源代码 | 1 个工作日 | 2018年9月27日 | 2018年9月28日 | 否 |
| 搭建系统 | 2 个工作日 | 2018年9月28日 | 2018年10月2日 | 否 |
| 分析系统 | 2 个工作日 | 2018年10月2日 | 2018年10月4日 | 否 |
| 第一次team building | 1 个工作日 | 2018年10月5日 | 2018年10月8日 | 否 |
| 搭建系统&测试基本功能 | 2 个工作日 | 2018年10月10日 | 2018年10月11日 | 否 |
| 系统需求业务分析 | 1 个工作日 | 2018年10月11日 | 2018年10月12日 | 否 |
| 获取需求 | 21 个工作日 | 2018年10月18日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 定义愿景和范围 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 识别用户群 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 选择用户代表 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 组织焦点小组 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 识别用户需求 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 识别系统事件和反应 | 1 个工作日 | 2018年11月15日 | 2018年11月15日 | 否 |
| 访谈 | 6 个工作日 | 2018年10月18日 | 2018年10月25日 | 否 |
| 举行并引导需求获取研讨会（JAD） | 2 个工作日 | 2018年10月24日 | 2018年10月25日 | 否 |
| 制作调查问卷 | 1 个工作日 | 2018年10月24日 | 2018年10月24日 | 否 |
| 分发调查问卷 | 1 个工作日 | 2018年10月25日 | 2018年10月25日 | 否 |
| 需求分析 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月25日 | 否 |
| 应用环境建模 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 界面原型 | 3 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月25日 | 否 |
| 需求优先级排序 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 数据字典 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 需求建模 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 分析可实现性 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 分析接口 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 将需求分配给子系统 | 2 个工作日 | 2018年11月22日 | 2018年11月23日 | 否 |
| 需求规格说明 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 明确需求来源 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 为每个需求分配唯一标识 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 记录业务规则 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 记录非功能需求 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 编写需求规格说明书 | 2 个工作日 | 2018年11月29日 | 2018年11月30日 | 否 |
| 需求验证 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 需求评审 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 测试需求 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 定义验收标准 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 模拟需求 | 1 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月6日 | 否 |
| 需求管理 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 建立变更控制流程 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 分析变更影响 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 建立基线，管理需求版本 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 维护需求变更记录 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 跟踪需求状态 | 1 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月27日 | 否 |
| 跟踪需求问题 | 1 个工作日 | 2018年12月28日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 维护需求可跟踪矩阵 | 2 个工作日 | 2018年12月27日 | 2018年12月28日 | 否 |
| 需求知识 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 建立词汇表 | 1 个工作日 | 2018年12月7日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 制定一个需求工程流程 | 2 个工作日 | 2018年12月6日 | 2018年12月7日 | 否 |
| 项目管理 | 62 个工作日 | 2018年10月13日 | 2019年1月8日 | 否 |
| 可行性分析 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 是 |
| 引言&引用文件 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 否 |
| 可行性分析前提 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 否 |
| 所建议的系统 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 否 |
| 选用方案&技术可行性 | 2 个工作日 | 2018年10月13日 | 2018年10月14日 | 否 |
| 项目章程 | 4 个工作日 | 2018年10月17日 | 2018年10月20日 | 是 |
| 项目总体计划 | 2 个工作日 | 2018年10月20日 | 2018年10月22日 | 是 |
| QA计划 | 6 个工作日 | 2018年10月22日 | 2018年10月27日 | 是 |
| 需求工程计划 修改及评审 | 3 个工作日 | 2018年10月25日 | 2018年10月27日 | 是 |
| 软件需求规格说明书 | 5 个工作日 | 2018年11月26日 | 2018年11月30日 | 是 |
| 软件需求规格说明书修改 | 5 个工作日 | 2018年12月3日 | 2018年12月7日 | 是 |
| 软件需求变更文档 | 5 个工作日 | 2018年12月10日 | 2018年12月14日 | 是 |
| 软件需求变更文档修改及评审 | 6 个工作日 | 2018年12月17日 | 2018年12月23日 | 是 |
| 系统设计与实现计划 | 5 个工作日 | 2018年12月24日 | 2018年12月28日 | 是 |
| 软件概要设计说明 | 3 个工作日 | 2018年12月30日 | 2019年1月1日 | 是 |
| 测试计划 | 1 个工作日 | 2019年1月1日 | 2019年1月1日 | 是 |
| 安装部署计划 | 1 个工作日 | 2019年1月2日 | 2019年1月2日 | 是 |
| 培训计划 | 1 个工作日 | 2019年1月3日 | 2019年1月3日 | 是 |
| 系统维护计划 | 1 个工作日 | 2019年1月4日 | 2019年1月4日 | 是 |
| 项目总结报告 | 3 个工作日 | 2019年1月5日 | 2019年1月8日 | 是 |
| 项目收尾 | 2 个工作日 | 2019年1月10日 | 2019年1月13日 | 否 |
| 整理文档 | 2 个工作日 | 2019年1月10日 | 2019年1月11日 | 否 |
| 最终评审PPT制作 | 1 个工作日 | 2019年1月11日 | 2019年1月11日 | 否 |
| team building | 1 个工作日 | 2019年1月13日 | 2019年1月13日 | 否 |
| 小组会议 | 82 个工作日 | 2018年9月20日 | 2019年1月12日 | 否 |
| UML翻转PPT | 47 个工作日 | 2018年10月11日 | 2018年12月15日 | 否 |