



**软件工程系列课程教学辅导网站**

**项目计划文档**



项目经理：张俊杰

组员：寿俐鑫、吴卓伦、饶铃根、姜哲翔

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [ √ ] 草稿  [ ] 正式发布  [ ] 正在修改 | **文件标识：** | PRD2017-G3-项目计划文档 |
| **当前版本：** | 0.1 |
| **作 者：** | 张俊杰、寿俐鑫、吴卓伦、饶铃根、姜哲翔 |
| **完成日期：** |  |

目录

[1引言](#_Toc13801)

[1.1标识](#_Toc31875)

[1.2系统概述](#_Toc10016)

[1.3文档概述](#_Toc13498)

[1.4与其他计划之间的关系](#_Toc2441)

[1.5基线](#_Toc24691)

[2引用文件](#_Toc12577)

[3交付产品](#_Toc32388)

[3.1程序](#_Toc22793)

[3.2文档](#_Toc16033)

[3.3服务](#_Toc14034)

[3.4非移交产品](#_Toc31233)

[3.5验收标准](#_Toc31006)

[3.6最后交付期限](#_Toc32250)

[4所需工作概述](#_Toc5178)

[5实施整个软件开发活动的计划](#_Toc8367)

[5.1软件开发过程](#_Toc5281)

[5.2软件开发总体计划](#_Toc6153)

[5.2.1软件开发方法](#_Toc11914)

[5.2.2软件产品标准](#_Toc3467)

[5.2.3可重用的软件产品](#_Toc15085)

[5.2.4处理关键性需求](#_Toc32200)

[5.2.5计算机硬件资源利用](#_Toc5538)

[6实施详细软件开发活动的计划](#_Toc10370)

[6.1项目计划和监督](#_Toc11657)

[6.1.1软件开发计划(包括对该计划的更新)](#_Toc16054)

[6.1.2系统测试计划](#_Toc24279)

[6.1.3软件安装计划](#_Toc9768)

[6.1.4软件移交计划](#_Toc12551)

[6.2建立软件开发环境](#_Toc9769)

[6.2.1软件工程环境](#_Toc7412)

[6.2.2软件测试环境](#_Toc12204)

[6.2.3软件开发库](#_Toc25899)

[6.2.4软件开发文档](#_Toc17126)

[6.3系统需求分析](#_Toc6526)

[6.3.1用户输入分析](#_Toc18188)

[6.3.2运行概念](#_Toc26704)

[6.3.3系统需求](#_Toc3311)

[6.4系统设计](#_Toc13117)

[6.5软件需求分析](#_Toc15237)

[6.5.1获取](#_Toc18952)

[6.5.2分析](#_Toc7580)

[6.5.3规范说明](#_Toc1527)

[6.5.4验证](#_Toc16974)

[6.5.5需求管理](#_Toc4355)

[6.6软件实现和配置项测试](#_Toc11757)

[6.7软件使用准备](#_Toc16255)

[6.7.1可执行软件的准备](#_Toc1925)

[6.7.2用户现场的版本说明的准备](#_Toc22578)

[6.7.3用户手册的准备](#_Toc20255)

[6.7.4在用户现场安装](#_Toc17903)

[7进度表和活动网络图](#_Toc19306)

[8项目组织和资源](#_Toc18219)

[8.1项目组织](#_Toc4477)

[8.2项目资源](#_Toc4913)

[9培训](#_Toc24523)

[9.1项目的技术要求](#_Toc27088)

[9.2培训计划](#_Toc3449)

[10项目估算](#_Toc27076)

[10.1规模估算](#_Toc6591)

[10.2工作量估算](#_Toc11051)

[10.3成本估算](#_Toc763)

[10.4关键计算机资源估算](#_Toc18108)

[11风险管理](#_Toc2967)

[12支持条件](#_Toc30621)

[12.1计算机系统支持。](#_Toc761)

[12.2需要需方承担的工作和提供的条件。](#_Toc13579)

[13注解](#_Toc6930)

# 1引言

## 1.1标识

本条应包含本文档适用的系统和软件的完整标识，(若适用)包括标识号、标题、缩略词语、版本号和发行号。

## 1.2系统概述

软件工程系列课程教学辅助网站是由浙江大学城市学院杨枨老师委托我们开发的

管理网站，主要功能是辅助学生的日常课程，学生通过计算机同学校课程中心相连，既可以

得到有关学习资料，又可以让老师跟踪学生的学习情况，从而调整教学进度。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 项目委托单位 | 任务提出者 | 项目承担单位 |
| 软件工程系列课程教学辅助网站 | 浙江大学城市学院计算分院 | 杨枨老师 | G3小组 |

## 1.3文档概述

《软件开发计划》描述了我们小组对这个项目的大致认识及开发的每一个步骤，接下来的工作将严格遵循计划，循序渐进。

## 1.4与其他计划之间的关系

(若有)本条描述本计划和其他项目管理计划的关系。

## 1.5基线

给出编写本项目开发计划的输入基线，如软件需求规格说明。

# 2引用文件

本章应列出本文档引用的所有文档的编号、标题、修订版本和日期，本章也应标识不能通过正常的供货渠道获得的所有文档的来源。

# 3交付产品

## 3.1程序

软件名称：浙江大学城市学院软件工程系列课程教学辅助网站

编程语言：java

存储方式：U盘

功能：辅助学生学习，给教师提供跟踪学生学习进度的功能。该软件由组成。

## 3.2文档

用户操作手册：本手册详细描述软件的功能及学生操作界面，使学生、教师了解具体如何使用该软件，为操作人员提供该软件各种运行情况的有关知识，特别是操作方法的有关细节。

软件维护手册：主要包括软件系统说明、程序模块说明、操作环境、支持软件的说明、维护过程的说明，让人知道怎么维护该软件。

## 3.3服务

提供多种功能：

学生：在线提交作业功能

在线签到功能

在线完成老师布置的作业

网上课程学习

搜索获取学习资料

老师：发布作业

发送给学生成绩

上传学习资料

统计学生考勤状况

## 3.4非移交产品

1.可行性分析报告

2.项目开发计划

3.软件需求说明书

4.概要设计说明书

5.详细设计说明书

6.测试计划

7.测试分析报告

8.开发进度月报

9.项目开发总结报告

10.软件问题报告

11.软件修改报告

12.源程序

## 3.5验收标准

在期末之前老师会持续评审，与文档说明保持一致，编写的代码要标准，规范，没有下列错误：由于软件缺陷造成丢失数据，不符合设计要求，响应时间太长无法接受等问题。

## 3.6最后交付期限

严格按照老师的要求完成交付。

# 4所需工作概述

本章根据需要分条对后续章描述的计划作出说明，(若适用)包括以下概述：

a.对所要开发系统、软件的需求和约束；

b.对项目文档编制的需求和约束；

c.该项目在系统生命周期中所处的地位；

d.所选用的计划/采购策略或对它们的需求和约束；

e.项目进度安排及资源的需求和约束；

f.其他的需求和约束，如：项目的安全性、保密性、私密性、方法、标准、硬件开发和软件开发的相互依赖关系等。

# 5实施整个软件开发活动的计划

个人严格遵循软件开发计划的每一个步骤，循序渐进地对这个项目进行开发。

## 5.1软件开发过程

本条应描述要采用的软件开发过程。计划应覆盖论及它的所有合同条款，确定已计划的开发阶段(适用的话)、目标和各阶段要执行的软件开发活动。

## 5.2软件开发总体计划

5.2.1 需求分析

需求分析是整个设计中重要的一环，完成可行性分析后，在整个学期内，我们G3小组会共同对业务流程、管理方式进行分析，并进行资料的收集、整理，确定用户需求，对软件功能进行定义，在此基础上完成了数据定义，建议数据字典。

5.2.2 系统设计

在这个学期之内，我们小组要完成对整个系统的分析设计，对概念模型、存储模式、完整性控制、存取权限等进行定义，对各种必要的功能进行详细设计，设计数据库结构、编码命名规范。

5.2.3 编码测试阶段

在进行一定工作之后，我们要进行程序设计和系统测试，采用边开发边测试的基本模式，对每个模块都安排专人进行单独 测试，系统联调和系统测试。对系统处理逻辑、例外处理能力、容错能力进行大规模的测试，如有发现BUG就要修复。

5.2.4 文档、产品部署

在期末之前，完成用户（学生、教师、操作人员）培训工作，编写各类文档，系统投入运行阶段。

5.2.5 项目总结

项目结束后一周左右时间，对项目开发、部署等开发过程中的问题、经验教训总结备案，以利于项目经验的积累和开发进度的缩短。

### 5.2.1软件开发方法

方法：采用面对对象开发方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 里程碑名称 | 产品名称 | 提交日期 | 责任人 |
| 需求访谈结束 | 需求说明书 |  |  |
| 系统分析结束 | 系统说明书 |  |  |
| 系统设计结束 | 数据库设计说明 |  |  |
| 系统编码完成 | 可运行系统 |  |  |
| 项目结束 | 项目工作总结 |  |  |

5.7 预算

|  |  |
| --- | --- |
| 参与人员 | 预算（元） |
| 张俊杰 | 1 |
| 寿俐鑫 | 1 |
| 吴卓伦 | 1 |
| 姜哲翔 | 1 |
| 饶灵根 | 1 |
| 总共5人 | 5 |

5.8 关键问题

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 风险项名称 | 风险描述 | 风险缓解方案 |
| 专业知识、技术薄弱 | 这次软件开发项目的完成需要运用到大量的知识，以我们的水平会有些难度 | 多查看资料、小组交流，解决问题。 |
| 经验不足 | 第一次做项目，大家没有经验，软件质量难以保证 | 多多实践 |
| 软件性能不行 | 软件时常出现死机的现象 | 搭建好配置环境 |

### 5.2.2软件产品标准

本条应描述或引用在表达需求、设计、编码、测试用例、测试过程和测试结果方面要遵循的标准。标准应覆盖合同中论及它的所有条款。如果这些标准在标准所适用的活动范围有更好的描述，可引用本计划中的其他条。对要使用的各种编程语言都应提供编码标准，至少应包括：

a.格式标准(如：缩进、空格、大小写和信息的排序)；

b.首部注释标准，例如(要求：代码的名称/标识符，版本标识，修改历史，用途)需求和实现的设计决策，处理的注记(例如：使用的算法、假设、约束、限制和副作用)，数据注记(输入、输出、变量和数据结构等)；

c.其他注释标准(例如要求的数量和预期的内容)；

d.变量、参数、程序包、过程和文档等的命名约定；

e.(若有)编程语言构造或功能的使用限制；

f.代码聚合复杂性的制约。

### 5.2.3可重用的软件产品

本条应分以下若干条。

#### 5.2.3.1吸纳可重用的软件产品

本条应描述标识、评估和吸纳可重用软件产品要遵循的方法，包括搜寻这些产品的范围和进行评估的准则。描述应覆盖合同中论及它的所有条款。在制定或更新计划时对已选定的或候选的可重用的软件产品应加以标识和说明，(若适用)同时应给出与使用有关的优点、缺陷和限制。

#### 5.2.3.2开发可重用的软件产品

本条应描述如何标识、评估和报告开发可重用软件产品的机会。描述应覆盖合同中论及它的所有条款。

### 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

#### 5.2.4.2保密性保证

#### 5.2.4.3私密性保证

#### 5.2.4.4其他关键性需求保证

### 5.2.5计算机硬件资源利用

本条应描述分配计算机硬件资源和监控其使用情况要遵循的方法。描述应覆盖合同中论及它的所有条款。

# 6实施详细软件开发活动的计划

本章分条进行描述。不需要的活动用“不适用”注明，如果项目的不同的开发阶或不同的软件需要不同的计划，则在本条应指出这些差异。每项活动的论述应包括应用于以下方面的途径(方法/过程/工具)：

a.所涉及的分析性任务或其他技术性任务；

b.结果的记录；

c.与交付有关的准备(如果有的话)。

论述还应标识存在的风险和不确定因素，及处理它们的计划。如果适用的方法在5.2.1处描述了的话，可引用它。

## 6.1项目计划和监督

本条分成若干分条描述项目计划和监督中要遵循的方法。各分条的计划应覆盖合同中论及它的所有条款。

### 6.1.1软件开发计划(包括对该计划的更新)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实施阶段 | 负责人 | 职责描述 | 完成日期 |
| 软件需求分析 |  | 了解平台的需求并进行整理及软件开发需求分析 |  |
| 架构设计 |  | 设计应用系统的整体架构满足客户的最终要求 |  |
| 系统设计 |  | 系统整体功能设计 |  |
| 程序实现 |  | 功能模块代码实现 |  |
| 联调测试 |  | 新应用系统整合联调测试 |  |
| 试运行 |  | 应用试运行测试 |  |

### 6.1.2系统测试计划

1.测试计划准备

2.准备文档

3.业务培训

4.编写测试计划

5.编写测试大纲

6.讨论确定执行测试

7.测试用例设计

8.测试用例设计

9.用例编写、修改

10.测试执行

11.第一轮测试

12.第二轮测试

13.回归测试

14.测试总结

### 6.1.3软件安装计划

1.配置软件运行的硬件环境

2.配置操作系统和数据库软件

### 6.1.4软件移交计划

本章应根据需要分条描述开发方把可交付软件移交给支持机构的计划。按以下内容描述：

1.为向支持机构移交可交付软件而要执行的所有活动，这些活动可能包括计划/协

调会议，要交付给支持机构的项的准备，软件支持环境的包装、运输、安装和检测，运行软件的包装、运输、安装和检测，以及支持人员的培训等；

2.每项活动的角色和职责；

3.执行移交活动所需的资源及这些资源的来源；

4.实现移交活动的进度表和里程碑。进度表和里程碑必须与合同中的总进度一致；

5.在支持环境中安装和检测可交付项的过程。

## 6.2建立软件开发环境

本条分成以下若干分条描述建立、控制、维护软件开发环境所遵循的方法。各分条的计划应覆盖合同中论及它的所有条款。

### 6.2.1软件工程环境

### 6.2.2软件测试环境

系统：Windows 7,8,10

音响：sony

### 6.2.3软件开发库

### 6.2.4软件开发文档

文档管理信息表

|  |  |
| --- | --- |
| 主题 |  |
| 版本 |  |
| 内容 |  |
| 关键字 |  |
| 参考文档 |  |
| 创建时间 |  |
| 创建人 |  |
| 最新发布日期 |  |

文档变更记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 更改人 | 日期 | 更改内容 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 6.3系统需求分析

1.数据精确度

2.时间特性

如响应时间、更新处理时间、数据转换与运输时间、运行时间

3.适应性

在操作方式、运行环境等发生变化时，应具有的适应能力。

### 6.3.1用户输入分析

### 6.3.2运行概念

### 6.3.3系统需求

## 6.4系统设计

## 6.5软件需求分析

### 6.5.1获取

1.定义愿景和范围

针对学生，他们要获取资料、签到、提交并完成老师的作业、网上学习。针对老师要发布作业、发布学生的成绩、上传学习资料、统计学生考勤情况。软件工程系列课程教学辅导网站是一种教学网站，它将提供学生学习和老师授课的功能。网站将为学生和老师提供各自的资源。通过这网站方便学生的学习。不同于现场授课，我们的网站你在任何地方都可以进行，并保证质量。

2.识别用户群

a.学生

学生从网站了解课程信息并通过课程学习知识。

b.教师

老师通过网站发布作业、发布学生的成绩、上传学习资料、统计学生考勤情况。

3.选择产品代言人

找对网站学习需求确切地学生来当代言人，请进行过网络辅导的老师提供建议。

4.组织焦点小组

将以前产品或类似产品的用户代表组成小组，收集他们期望有的产品功能及质量。

5.识别用户需求

与用户代表共同探讨他们需要软件完成什么任务。

6.需求获取访谈

与用户进行一对一的访谈，详细了解希望软件实现什么功能。

7.举行引导式需求获取讨论会

高效的探讨用户需求并起草需求文档。

8.观察用户如何完成工作

了解学生的学习情况和老师的授课习惯，发现潜在的用途。

9.分发调查问卷

通过网络，例如微信发放调查问卷给广大的学生和教师，让他们参与到网站的设计之中，了解大群体的需求。

10.分析文档

对现有的文档进行分析，进一步挖掘潜在的需求。

11.检查问题报告

从老师和学习那里获取问题报告和改进请求，把这些加入到下一步的开发中。

12.重用已有的需求

如果学生和老师想要的功能在现有系统中已经是存在的，我们看能否变通，然后允许重用或者改写已有的组件。

### 6.5.2分析

### 6.5.3规范说明

### 6.5.4验证

1、需求评审

软件工程系列课程教学辅助网站的运行，需要保证各种用户需求的正确性，所以需要需求的同行审查。我们组织了由学生、教师、管理员组的评审团，不同的用户使用该软件会有不同的视角，因此让他们审查需求工程、分析模型等信息，会对需求验证有很大裨益。

2、测试需求

我们根据学生、教师、管理员，分别编写了3种测试，保证系统能正确实现预期功能。比如对于学生，我们根据他们的需求设计测试后，记录教学网站的反映，确保其是否符合学生的真实需求。

3、定义验收标准

1. 产品功能用例化后，用例执行符合预期。
2. 与用户需求吻合，操作体验感良好。
3. 设计符合评审标准。

4、模拟需求

分析人员可以用工具模拟计划中的软件，代替需求规范说明书。用户使用模拟软件来验证功能与需求的吻合性，并给出修改建议，使需求在没有进行代码实现前获得了发展。

### 6.5.5需求管理

在整个开发阶段，学生、教师、操作人员的需求会随着时间变化而变化，我们要做好应对需求变更的准备，进行需求管理。我们用sourcetree来管理需求工程文件

1. 建立需求变更控制流程

这个流程可以有效控制变更，以防引发混乱。变更流程定义了如何提出、分析和解决需求变更。

1. 对变更进行影响分析

使用需求跟踪矩阵来发现需要更改的需求、代码、功能及其他波及因素，明确实验变更所要花费的代价，以便变更控制委员会做出正确的业务决策。

1. 建立基线并控制需求

确定需求基线后，如要变更，就在项目变更上操作。

1. 维护需求变更的历史记录

历史记录可以方便回溯及了解整个需求变更过程。Sourcetree可以实现这个功能。

1. 跟踪需求状态

建立每个需求的属性,包括状态，随时跟踪每个需求的状态、属性，可以对整个需求管理更加得心应手。

1. 跟踪需求问题

跟踪需求问题可以监控需求的整体状态，也可以避免在繁杂的开发过程中遗漏问题，以免在开发后期出现重大失误。

1. 维护需求跟踪矩阵

在开发早期建立并维护跟踪矩阵，把需求、功能、代码、测试关联在一起并跟踪他们，当需求变更时可以通过矩阵清楚地发现其他需要更改的地方。

1. 使用需求管理工具

使用需求管理工具，方便在数据库中存储各类的需求、需求变更及管理。

## 6.6软件实现和配置项测试

本条应分成若干分条描述软件实现和配置项测试中要遵循的方法。各分条的计划应覆盖合同中论及它的所有条款。

## 6.7软件使用准备

本条应分成若干分条描述软件应用准备中要遵循的方法。各分条的计划应遵循合同中论及它的所有条款。

### 6.7.1可执行软件的准备

### 6.7.2用户现场的版本说明的准备

### 6.7.3用户手册的准备

1.指定编写人员

2.讨论编写内容

3.编写手册

4.审查手册

5.完成手册

### 6.7.4在用户现场安装

# 7进度表和活动网络图

本章应给出：

a.进度表，标识每个开发阶段中的活动，给出每个活动的初始点、提交的草稿和最终结果的可用性、其他的里程碑及每个活动的完成点.

b.活动网络图，描述项目活动之间的顺序关系和依赖关系，标出完成项目中有最严格时间限制的活动。

# 8项目组织和资源

## 8.1项目组织

本条应描述本项目要采用的组织结构，包括涉及的组织机构、机构之间的关系、执行所需活动的每个机构的权限和职责。

## 8.2项目资源

本条应描述适用于本项目的资源。(若适用)应包括：

a.人力资源，包括：

1)一共5人，每人每周一小时。

2)按职责

项目经理（1人），文档员（3人），会议记录员（1人）。

# 9培训

## 9.1项目的技术要求

根据客户需求和项目策划结果，确定本项目的技术要求，包括管理技术和开发技术。

**技术要求：**

1. 小组成员应熟练掌握项目管理工具git以及其可视化工具sourcetree；
2. 小组成员应掌握uml；
3. 小组成员应具有一定的项目开发经验；
4. 项目经理应具备协调各个组员工作的能力；
5. 项目经理应具备提升团队协同力的能力；
6. 代码开发人员掌握项目开发流程。

## 9.2培训计划

（1）项目管理工具培训（第一周第二周完成培训）

（2）uml学习（贯穿整个学期）

# 10项目估算

## 10.1规模估算

## 10.2工作量估算

工作量需要每人每周1小时左右，一共5人。每周5个工时。

一共17周，共计105工时。

## 10.3成本估算

只需要team building即可。每次200元，分15次。共计3000元。

## 10.4关键计算机资源估算

cpu皆为i7-7700，拥有足够的cpu资源。

硬盘容量充足，拥有足够存储空间。

# 11风险管理

本章应分析可能存在的风险，所采取的对策和风险管理计划。

（1）需求变更风险

预防这种风险的办法是项目建设之初就和用户书面约定好需求变更控制流程、记录并归档用户的需求变更申请；

（2）沟通不良风险

预防这种风险的办法是项目建设之初就和项目各干系方约定好沟通的渠道和方式、项目建设过程中多和项目各干系方交流和沟通、注意培养和锻炼自身的沟通技巧；

（3）缺乏领导支持风险

预防这种风险的办法是主动争取领导对项目的重视、确保和领导的沟通渠道畅通、经常向领导汇报工作进展；

（4）进度风险

预防这种风险的办法是分阶段交付产品、增加项目监控的频度和力度、多运用可行的办法保证工作质量避免返工；

（5）质量风险

预防这种风险的办法一般是经常和用户交流工作成果、采用符合要求的开发流程、认真组织对产出物的检查和评审、计划和组织严格的独立测试等；

（6）系统性能风险

预防这种风险的办法一般是在进行项目开发之前先设计和搭建出系统的基础架构并进行性能测试，确保架构符合性能指标后再进行后续工作；

（7）工具风险

预防这种风险的办法一般是在项目的启动阶段就落实好各项工具的来源或可能的替代工具，在这些工具需要使用之前（一般需要提前一个月左右）跟踪并落实工具的到位事宜。

（8）技术风险

预防这种风险的办法是选用项目所必须的技术、在技术应用之前，针对相关人员开展好技术培训工作。

（9）团队成员能力和素质风险

预防这种风险的办法是在用人之前先选对人、开展有针对性的培训、将合适的人安排到合适的岗位上。

（10）团队成员协作风险

预防这种风险的办法是项目在建设之初项目经理就需要将项目目标、工作任务等和项目成员沟通清楚，采用公平、公正、公开的绩效考评制度，倡导团结互助的工作风尚等；

（11）系统运行环境风险

预防这种风险的办法是和用户签定相关的协议、跟进系统集成部分的实施进度、及时提醒用户等。

# 12支持条件

## 12.1计算机系统支持。

Win8+

## 12.2需要需方承担的工作和提供的条件。

# 13注解

本章应包含有助于理解本文档的一般信息(例如原理)。本章应包含为理解本文档需要的术语和定义，所有缩略语和它们在文档中的含义的字母序列表。

网站：

<http://blog.sina.com.cn/s/blog_6a656bb40102dr5k.html；>

<https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%94%AF%E6%8C%81%E7%8E%AF%E5%A2%83/1330573?fr=aladdin>