

质量保证计划

**软件工程系列课程教学辅助网站**

**的需求开发与管理**



**目录**

目录

[1. 引言 4](#_Toc497660198)

[1.1编写目的 4](#_Toc497660199)

[1.2背景 4](#_Toc497660200)

[2. 引用文件 4](#_Toc497660201)

[2.1引用文件 4](#_Toc497660202)

[2.2定义 4](#_Toc497660203)

[2.3参考资料 4](#_Toc497660204)

[3. 管理 5](#_Toc497660205)

[3.1机构 5](#_Toc497660206)

[3.2任务 5](#_Toc497660207)

[3.3职责 6](#_Toc497660208)

[4. 文档 7](#_Toc497660209)

[4.1基本文档 7](#_Toc497660210)

[4.2用户文档 7](#_Toc497660211)

[4.3文档质量的度量标准 7](#_Toc497660212)

[5. 标准、条例和约定 8](#_Toc497660213)

[6. 评审和检查 9](#_Toc497660214)

[6.1软件需求（规格）评审 9](#_Toc497660215)

[6.2软件（结构）设计评审 9](#_Toc497660216)

[6.3系统/子系统设计评审 9](#_Toc497660217)

[6.4软件验证及测试评审 9](#_Toc497660218)

[6.5功能检查 9](#_Toc497660219)

[6.6物理检查 9](#_Toc497660220)

[6.7综合检查 9](#_Toc497660221)

[6.8管理评审 9](#_Toc497660222)

[6.9技术评审 9](#_Toc497660223)

[6.10文档评审 9](#_Toc497660224)

[7. 软件配置管理 10](#_Toc497660225)

[7.1配置管理概述 10](#_Toc497660226)

[7.2版本管理 10](#_Toc497660227)

[7.2.1Git工作流程 10](#_Toc497660228)

[7.2.2版本变更 10](#_Toc497660229)

[8. 工具、技术和方法 11](#_Toc497660230)

[8.1开发工具及编程语言 11](#_Toc497660231)

[8.2测试工具 11](#_Toc497660232)

[8.3配置管理工具 11](#_Toc497660233)

[8.4故障报告工具 11](#_Toc497660234)

[8.5评审方法 12](#_Toc497660235)

[9.媒体控制 12](#_Toc497660236)

[10.记录的收集、维护和保存 12](#_Toc497660237)

[附录 12](#_Toc497660238)

# 引言

## 1.1编写目的

为了保证项目团队能够达到项目预期目标，编写项目质量保证计划来确保项目进行过程中为了满足规定的质量要求有计划、有系统的完成全部活动。

本计划定义了软件质量保证组织、任务及职责，提供QA的参考文献以及行动指南；提供执行QA的标准、过程以及相关的约定；并执行QA活动和QA报告提供了工具、技术和方法。通过执行QA计划，以保证软件工程系列课程教学辅助网站的需求开发与管理打到标准。

## 1.2背景

在互联网高速发展的背景下，学习方式也通过互联网进行了方式的转变。教育通过网络是在当今情况下的必然。教学活动也开始类似与mooc的形式呈现在我们的面前。这样的教学方式改变了教师与学生之间的交流方式，教师利用网站可以对学生、教学进行更有效的管理，使教师上课更加的轻松，学生有更多的课程相关的资源能够利用以及进行深度学习，网络化的学习有利于充分实现交互与共享。在各种学习网站出现的情况下，对于专门课程的小范围快捷有效的课程教学辅助网站的出现就显得尤为重要。

# 引用文件

## 2.1引用文件

《项目计划文档》V1.0

## 2.2定义

QA：Quality Assurance质量保证

## 2.3参考资料

 GB-T 8567-2006 计算机软件产品开发文件编制指南

 软件需求&软件项目管理《项目要求》

 软件工程导论（第六版）

# 管理

## 3.1机构

本机构负责人为戴恺铖。

陈潮鸣、陈豪明、朱赛奎、周骏迪为本机构干系人

## 3.2任务

一共有8个阶段，共计11个里程碑。分别为可行性分析、用户需求、分析、总体设计、详细设计、编码、测试、部署8个阶段，下表为各个阶段的阶段性成果。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 里程碑名称 | 起止时间 | 工作内容 | 工作产品 |
| 《项目任务书》下达 | 第2周实验课 | 阅读，讨论，开会 | 无 |
| 提交《项目可行性报告》 | 第2周实验课--第3周结束 | 完成可行性报告并提交 | 《项目可行性报告》 |
| 《项目章程》、《项目总体计划》提交 | 第2周--第4周周末 | 完成《项目章程》《项目总体提花》并提交 | 《项目章程》、《项目总体计划》 |
| 《需求工程计划-初步》提交 | 第3周--第4周周末 | 完成《需求工程计划-初步》并提交 | 《需求工程计划-初步》 |
| 《QA计划》提交 | 第4周--第5周 | 完成《QA计划》并提交 | 《QA计划》 |
| 《需求工程计划》修改及评审 | 第5周—第6周（非正常上课时间） | 修改《需求工程计划-初步》，生成终稿，并参与评审 | 《需求工程计划》 |
| 《软件需求规格说明书》提交及评审 | 第10周周末前提交、  第10周评审 | 完成《软件需求规格说明书》 ,参与评审 | 《软件需求规格说明书》 |
| 《软件需求变更文档》提交及评审 | 第12周周末前提交、  第13周评审 | 完成《软件需求变更文档》,参与评审 | 《软件需求变更文档》 |
| 《系统设计与实现计划》 | 第13周--第14周周末 | 完成《系统设计与实现计划》并提交 | 《系统设计与实现计划》 |
| 《软件概要设计说明》 | 第14周--第16周周末 | 完成《软件概要设计说明》并提交 | 《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》 | 第16周周末前（应由开发组完成提交） | 完成试计划》、  《安装部署计划》、《培训计划》、《系统维护计划》并提交 | 《测试计划》、  《安装部署计划》、《培训计划》、《系统维护计划》 |

## 3.3职责

项目的软件质量保证小组中，其各方面人员的职责如下：

a)组长戴恺铖负责有关软件质量保证的各项工作

b)陈豪明负责阶段评审及项目进展工作中的质量保证工作，负责有关软件配置变动。

c)朱赛奎负责控制单元软件开发的各阶段进行相关软件验证工作，以确保每个阶段呈现的软件被较好的设计，被合理构造，没有不可接受的插错或者缺陷，符合所有制定的要求和规程，协助检查软件质量保证计划的执行情况

d）陈潮鸣负责协助组长展开各项软件质量保证活动，负责审查所有采用的质量保证工具、技术和方法，并负责总汇、维护和保存有关软件质量保证活动的各项记录。

e)周骏迪负责提供软件开发各阶段质量保证活动的资料

# 文档

## 4.1基本文档

**为了确保软件的实现满足需求，至少需要下列基本文档：**

* **软件需求规格说明**
* **软件设计说明**
* **测试与测试报告**
* **软件验证与确认计划**

软件验证与确认计划必须描述所采用的软件验证与确认的方法(例如评审、检查、分析、演示或测试等)，以用来验证软件需求(规格)说明中的需求是否已由软件(结构)设计说明描述的设计实现；

软件(结构)设计说明表达的设计是否已由编码实现。软件验证与确认计划还可用来确认编码的执行是否与软件需求(规格)说明中所规定的需求相一致。

软件验证和确认报告必须描述软件验证与确认计划的执行结果。这里必须包括软件质量保证计划所需要的所有评审、检查和测试的结果。

## 4.2用户文档

需要提供以下文档

* **用户手册**
* **操作手册**

## 4.3文档质量的度量标准

文档是软件的重要组成部分，是软件生存周期各个不同阶段的产品描述。评审文档质量使用质量的度量准则有一下几条：

1. 功能性：当软件在制定条件下使用时，软件产品提供满足明确的隐含要求的功能的能力
2. 可靠性：在制定条件下使用，软件产品维持规定的性能级别的能力
3. 易用性：在制定条件下使用，软件产品被理解、学习、使用和吸引用户的能力
4. 效率：在规定条件下，相对于所用资源的数量，软件产品可提供适当性能的能力
5. 维护性：软件产品可被修改的能力。修改可能包括纠正、改进或软件对环境、需求和功能规格说明变化的适应
6. 安全性：软件产品在制定使用环境下，达到对人、业务、软件、财产或环境造成损害的可接受的风险级别的能力

各文档根据所处的阶段不同，存在不同的质量需求。

# 标准、条例和约定

本项目软件开发的过程中，还必须遵守下列标准、条例和约定：

* 配置管理控制规范
* 编码风格规范
* 使用IEEE标准、ISO标准和国家标准

监督和保证执行的措施：

* 代码走查
* 评审
* 遵循IEEE标准、ISO标准和国家标准

# 评审和检查

## 6.1软件需求（规格）评审

在软件需求分析阶段结束后，应评价软件需求是否满足系统需求规格说明书规定的各项需求。

## 6.2软件（结构）设计评审

　　在软件设计结束后必须进行软件设计的评审，以评价软件设计说明中所描述的软件设计，在功能方面的合适性

## 6.3系统/子系统设计评审

　　在系统/子系统设计社术后必须进行系统/子系统设计的评审，以评价软件设计说明中所描述的软件设计在总体结构、外部接口、主要部件功能分配等方面的合适性。

## 6.4软件验证及确认评审

　　在制定软件验证确认计划后要对其进行评审，以评价软件验证与测试中所规定的方法的完整性和合适性。

## 6.5功能检查

　　在软件发行前，要对软件进行功能检查，以确认已经满足软件需求规格说明书中规定的所有需求。

## 6.6物理检查

　　再软件验收前，要对软件进行物理检查，以验证程序和文档已经一致并做好了交付的准备。

## 6.7综合检查

　　在软件验收时，要允许用户或用户委托的专家对所要验收的软件进行设计抽样的综合检查，以验证代码和设计文档的一致性、接口规格说明之间的一致性(硬件和软件)、设计实现和功能需求之间的一致性、功能需求和测试描述的一致性。

## 6.8管理评审

　　要对计划的执行情况定期进行管理评审。

## 6.9技术评审

　　要通过技术评审发现软件在功能、逻辑、实现上的错误；验证软件符合它的需求规格；确认软件符合预先定义的开发规范和标准；保证软件在统一的模式下进行开发。通过技术评审能够更方便的管理项目。

# 软件配置管理

## 7.1配置管理概述

对软件各项配置进行及时、合理的管理，是确保软件质量的重要手段。本小使用git作为版本管理系统吗。直接使用命令行操作进行版本控制。

## 7.2版本管理

### 7.2.1Git工作流程

我们的Git工作流方式核心是集中式工作流，

有一个主分支master上面存在各个阶段的相关资料以及其相关资料的各个版本。

为了更加直观体现每个人的过程中工作成果，

我们还创建了五个个人分支用来存放各自的过程性文件。

在最初分别创建六个分支，一个master分支来展示我们的各阶段结果，

其它五个来体现每个人的工作量。

每个个人分支其所属人可以修改、查看，其他成员只能查看。

master分支由版本负责人进行提交、修改操作，其他成员只能进行查看工作。

如果有必要的话，会创建一个Release发行分支，只放置每个阶段的相关资料的终版。

### 7.2.2版本变更

变更：

文档命名

个人分支中的变更：

PRD-G16-文档名-人名-撰写日期-版本号（可选）

解释:

PRD-G16 为固定前缀

文档名来体现文档内容

人名来体现撰写人

撰写日期来体现何时编写

版本号只有当同一个文档和同一个撰写日期时会出现，来体现版本。

master分支：

1.初始版本V0.1

2.添加 +0.1 如V0.1->V0.2

3.修改 +0.01 如V0.1->V0.1.1

4.正式 V1.0

# 工具、技术和方法

## 8.1开发工具及编程语言

本小组使用webstorm进行网页的编写，使用Html5以及CSS3作为编程语言。

## 8.2测试工具

暂无

## 8.3配置管理工具

本小组在控制软件生命周期内采用git作为配置管理工具，用于软件源代码以及文档的版本管理。

## 8.4故障报告工具

故障报告是指软件质量保证计划中发现的不符合项，本小组采用Microsoft Word作为故障报告管理工具

## 8.5评审方法

* 特别检查：最不正式的评审方法
* 轮查：分配审查方法
* 走查：非正式的评审方法
* 团队评审：有计划和结构化的，非常接近于最正式的评审技术
* 检视：比团队评审更严格，是最系统、最紧密的评审方法

# 9.媒体控制

暂无

# 10.记录的收集、维护和保存

在软件的开发期间，要进行各种软件质量保证活动，准确记录及时分析并妥善保存有关这些活动的几率，是确保软件质量的重要条件。在本小组中，由小组全组成员负责收集、总会与保存有关软件质量保证活动的纪录。

# 附录