**G08小组**

软件工程系列课程教学辅助网站

QA计划

GB T-8567-2006

****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [ ] 草稿  [ √ ] 正式发布  [ ] 正在修改 | 文件标识： | G08-project |
| 当前版本： | V1.0 |
| 作者： | 刘向辉 陈祥斌 左文正 王安栋 涂弘森 |
| 完成日期： | 2018年11月3日 |

版本历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 参与者 | 起止日期 | 备注 | 审核人 |
| V0.1 | 涂弘森 | 2018年10月27日 | QA计划初步编写 | 王安栋 |
| V1.0 | 涂弘森 | 2018年11月3日 | QA计划初步编写 | 王安栋 |

目录

[1 引言 5](#_Toc14833)

[1.1标识 5](#_Toc1352)

[1.2系统概述 5](#_Toc17908)

[1.3文档概述 5](#_Toc1482)

[1.4组织和职责 5](#_Toc17127)

[1.5资源 6](#_Toc20256)

[2引用文件 6](#_Toc29554)

[3管理 6](#_Toc12406)

[3.1机构 6](#_Toc11435)

[4文档 7](#_Toc19131)

[4.1基本文档 7](#_Toc29488)

[4.2用户文档 7](#_Toc471)

[4.3其他文档 7](#_Toc19965)

[5软件质量标准 8](#_Toc4261)

[5.1软件质量标准概述 8](#_Toc25876)

[5.1.1国际标准 8](#_Toc7556)

[5.1.2国家标准 8](#_Toc29226)

[5.1.3行业标准 8](#_Toc23750)

[5.1.4企业规范 8](#_Toc31735)

[5.1.5项目规范 8](#_Toc30535)

[6评审和检查 8](#_Toc22752)

[6.1软件评审的角色和职能 9](#_Toc24295)

[6.2评审的内容 10](#_Toc7184)

[6.21管理评审 10](#_Toc18374)

[6.2.1技术评审 10](#_Toc26687)

[6.2.2文档评审 11](#_Toc29810)

[6.2.3过程评审 11](#_Toc15792)

[6.2.4评审的方法和技术 12](#_Toc13411)

[6.3评审会议流程 13](#_Toc17715)

[6.3.1准备评审会议 13](#_Toc12153)

[6.3.2召开评审会议 13](#_Toc26672)

[6.3.3跟踪分析评审结果 13](#_Toc11872)

[7项目策划阶段的QA活动 13](#_Toc17922)

[8软件配置管理 13](#_Toc20218)

[8.1软件配置管理角色职责 14](#_Toc22824)

[8.2软件配置管理过程描述 14](#_Toc19783)

[8.3软件配置管理的关键活动 14](#_Toc29473)

[9工具、技术和方法 15](#_Toc3170)

[附录 15](#_Toc11234)

[附表1:问题报告单 15](#_Toc10377)

[附表2：设计变更报告单 16](#_Toc2636)

[附表3:计划修订申请单 16](#_Toc25167)

[附表4:项目月报表 17](#_Toc5391)

# 1 引言

## 1.1标识

G08-project QA计划

初始版本号V0.1

## 1.2系统概述

为提供更好的软件工程课程教学，方便学生与教师间的联系、交流以及资料的获取，我们准备开发一个软件工程课程教学辅助网站。

本网站根据不同使用者的不同需求提供所对应的服务。

初步考虑本网站的使用人群大概有以下几种：

1. 学生，网站为学生提供下载服务，学生可在网站上下载与课程相关的资料，并且及时接收教师的通知，利用分组系统分享资源以及提问讨论。
2. 教师，发布课程的相关信息，使用网站在线批改评价作业，发布教学计划，变更通知。
3. 游客，查询访问课程资料与教师相关信息，可以留言。
4. 维护人员，能够登录并及时修改链接，审核资料，管理并维护网站保证网站的运行。

网站应配有外部链接以及相应功能的导航，用户信息的维护管理与注册审核的功能。

## 1.3文档概述

该文档描述整个项目的质量保证计划，当前版本为草稿版本。文档应包含整个项目开发过程的所有内容，为整个项目开发提供质量保证计划。编写此文档目的是使质量要求达到满意的标准。

## 1.4组织和职责

|  |  |
| --- | --- |
| 人员 | 职责 |
| 刘向辉 | 项目经理 |
| 左文正 | 业务分析员 |
| 王安栋 | 测试人员 |
| 涂弘森 | 设计师 |
| 陈祥斌 | 配置管理员 |

当前QA负责人:涂弘森 职责和权限：负责QA计划整个过程的编写。

## 1.5资源

|  |  |
| --- | --- |
| 人员 | 刘向辉 陈祥斌 左文正 王安栋 涂弘森 |
| 培训 | 小组人员通过网络自学与网站开发有关的技术，例会时进行交流，UML建模知识由PPT编写人员统一指导。 |
| 工具 | WebStorm，Rational Rose，MySql数据库，Tomcat平台，office tools，Project |
| 设备 | 五台笔记本，一台服务器 |

# 2引用文件

GB T-8567-2006 质量保证计划

《可行性分析报告》

《项目开发计划》

《需求开发计划》

《项目章程》

# 3管理

## 3.1机构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目委托单位 | | 杨枨 候宏仑 | | | |
| 项目承办单位 | | G08小组 | | | |
| 软件开发单位 | | G08小组 | | | |
| 项目经理 | 刘向辉 | QA代表 | 涂弘森 | | |
| 项目成员 | 刘向辉 陈祥斌 左文正 王安栋 涂弘森 | | | 测试人员 | 王安栋 |

# 4文档

## 4.1基本文档

为确保网站能够实现所有需求，至少需要以下文档的编写：

《可行性分析报告》

《项目章程》

《项目开发计划》

《需求开发计划》

《需求变更控制文档》

《需求规格说明书》

《系统设计计划》

《概要设计说明》

《质量保证计划》

《编码与系统实现计划》

## 4.2用户文档

《用户手册》

《操作手册》

## 4.3其他文档

除上述文档外，还应包括以下文档：

《测试计划》

《工程部署计划》

《培训计划》

《系统维护计划》

《项目总结报告》

# 5软件质量标准

## 5.1软件质量标准概述

### 5.1.1国际标准

国际标准化组织（ISO）

### 5.1.2国家标准

GB(国标)

ANSI(美国国家标准协会)

FIPS(美国商务部国家标准局联邦信息处理标准)

BS(英国国家标准)

DIN(德国标准协会)

JIS(日本工业标准行业标准)

### 5.1.3行业标准

IEEE(美国电气和电子工程师学会)

### 5.1.4企业规范

IBM公司通用产品部1984年制定“程序设计开发指南”

### 5.1.5项目规范

项目规范是为了一些科研生产项目需要而由组织制定一些具体项目的操作规范。

# 6评审和检查

为什么需要评审和检查：缺陷刚引入很快就能被发现并得到纠正，这是最经济的。

评审和检查的收益：

1. 提高项目的生产率
2. 改善软件的质量
3. 在评审过程中使开发团队的其他成员更熟悉产品和开发过程
4. 通过评审标志软件开发的一个阶段的完成
5. 生产更容易维护的软件

## 6.1软件评审的角色和职能

(1)评审组长

评审组长同时肩负评审会主持人的角色，在整个评审会议中起着缓和剂的作用，主要任务如下：

1. 和作者共同商讨，决定具体的评审人员
2. 安排正式的评审会议
3. 与所有评审人员举行准备会议，确保所有的评审员都明确他们的角色、责任
4. 确保会议的输入文件都符合要求
5. 如果作者或者评审员没有为即将召开的评审会议做好充分准备，则需重新安排会议并通知大家
6. 确保大家的关注点都是评审内容的缺陷
7. 确保所有提出的缺陷都被记录下来
8. 跟踪问题的解决情况
9. 和项目组长沟通评审的结果

(2)宣读员

除了代码评审可以选择作者作为宣读员外，其他评审选择直接参与后续开发阶段的人员作为宣读员。宣读员的主要任务是在评审会上通过朗读和分段来引导评审小组遍历被审材料。

(3)记录员

记录员的主要任务是将评审会上发现的软件问题记录在“评审问题记录表”中。

(4)作者

作者可以是部门经理或者文档撰写人等，作者的主要职责是确保即将评审的文件已经准备好，与项目组长、协调人一起定义评审小组的成员。

1. 评审员

评审员必须具备良好的个人能力。通常，在评审员的选择上应该包含上一级文档的作者代表和下一级文档的指定作者。

通常，评审员从以下人员中选取:设计人员、编码人员或实现人员、测试人员、标准推行员、维护专家、用户代表

1. 熟悉评审内容，为评审做好准备
2. 在评审会议上应该关注问题而不是针对个人
3. 主要的问题和次要的问题被分别讨论
4. 在会议前或会议后就存在的问题提出建设性的意见和建议
5. 明确自己的角色和责任
6. 做好接受错误的准备

## 6.2评审的内容

### 6.21管理评审

管理评审是最高管理者为评价管理体系的适应性、充分性、有效性所进行的活动。

管理评审通常由最高管理者策划和组织，评审会一般需要一年组织1~2次，在特殊情况下可以适当增加会议次数。

管理评审的输入：

|  |
| --- |
| 近期内、外审的评审结果 |
| 顾客信息反馈 |
| 相关方关注的问题 |
| 工作业绩与存在的问题 |
| 纠正于预防措施实施情况 |
| 上次管理评审有关决定和措施的执行情况 |
| 可能影响管理体系变更的情况 |
| 管理方针、目标和指针的适应性及其实现情况 |

管理评审的输出：《管理评审报告》

|  |
| --- |
| 管理评审的目的、时间、参与人员及评审内容 |
| 管理体系及过程的适用性、充分性、有效性的综合评价和需要的改进 |
| 管理方针、目标、指标适宜性的评价及需要的更改 |
| 资源需求的决定和措施 |
| 管理评审所确定的改进措施责任部门和完成日期 |

### 6.2.1技术评审

技术评审是为确保需求说明、设计说明书与最初的说明书一致，并按照计划对软件进行了正确的开发。

由一组评审者按照规范的步骤对软件需求、设计、代码或其他技术文档进行仔细的检查，以找出和消除其中的缺陷。

技术评审的输入：

|  |
| --- |
| 评审的目的是说明为什么要进行该评审，该评审的实施目的是什么 |
| 评审的内容包括需求文档、源代码、测试用例 |
| 评审检查单 |
| 其他必需文档 |

技术评审的输出；《技术评审报告》

|  |
| --- |
| 会议的基本信息 |
| 存在的问题和建议措施 |
| 评审结论和意见 |
| 问题跟踪表 |
| 技术评审问答记录 |

### 6.2.2文档评审

在软件开发的每个阶段对该阶段形成的文档进行评审，尽早发现问题，并及时采取措施予以解决，确保文档的内容准确，为软件产品的质量提供保障。

需要评审的文档：

a.需求评审

b.设计评审

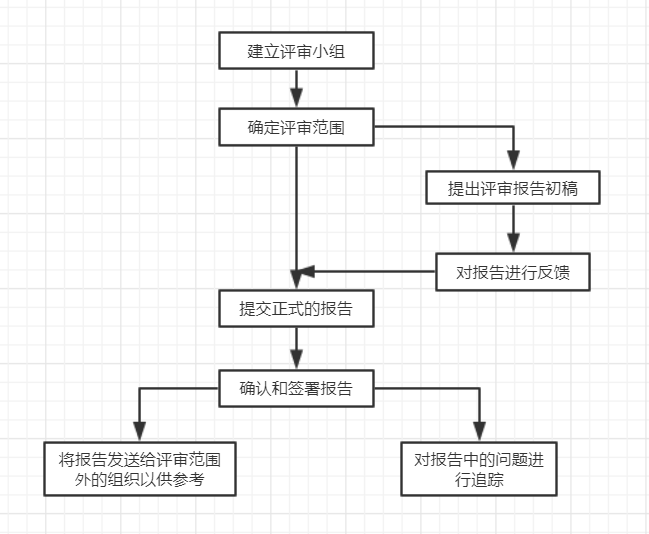
c.代码评审（待定）

d.质量验证评审

内容评审的检查列表：正确性、完整性、一致性、有效性、易测性、模块化、清晰性、可行性、可靠性、可追溯性

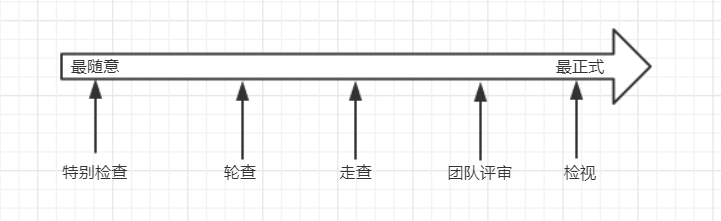
## 6.2.3过程评审

过程评审是对软件开发过程的评审，主要任务是通过对流程的监控保证SQA组织定义的软件过程在项目中得到了遵循，同时保证质量保证方针能得到更快、更好的执行。



### 6.2.4评审的方法和技术

#### 6.2.4.1评审的方法



#### 6.2.4.2评审的技术

a.缺陷检查表

b.规则集

c.评审工具的使用;Gerrit、Jupiter、SourceMonitor

d.从不同角度理解产品

e.场景分析技术

## 6.3评审会议流程

### 6.3.1准备评审会议

a.何时召开评审会议

b.选择哪些评审材料

c.打包分发评审材料

d.合理安排评审活动进程

### 6.3.2召开评审会议

a.评审预备

b.评审开始

c.评审决议

d.评审结束

e.评审中应把握的几个原则

### 6.3.3跟踪分析评审结果

a.跟踪：主要有有条件的缺陷跟踪和不接受的缺陷跟踪

b.分析：有效性、效率和成本

# 7项目策划阶段的QA活动

# 8软件配置管理

基本目的：

1. 保证软件配置所管理的各项工作按计划进行
2. 保证被选择的项目产品的识别、控制并且确保可以被相关人员获取
3. 保证软件的更改得到控制
4. 使客户以及开发团队及时获取软件的状态和内容

## 8.1软件配置管理角色职责

1.项目经理:

制定仙姑的组织结构和配置管理策略

批准、发布配置管理计划

决定项目起始基线和软件开发工作里程碑

接受并审阅配置控制委员会的报告

2.配置控制委员会

批准配置项的标注，以及软件基线的建立

制定访问控制策略

建立、更改基线的设置，审核变更申请

根据配置管理员的报告决定相应的对策

3.配置管理员

软件配置管理工具的日常管理与维护

提交配置管理计划

各配置项的管理和维护

执行版本控制和变更控制方案

完成配置审计并提交报告

对开发人员进行相关的培训

识别开发过程中存在的问题并拟定就解决方案

4.开发人员

根据项目组织确定的配置管理计划和相关规定

按照配置管理工具的使用模型来完成开发任务

## 8.2软件配置管理过程描述

建立管理：基于软件存储库的版本控制功能，实现建立过程自动化。

过程控制：贯彻实施开发规范，包括访问权限控制、开发规则的实施等。

代码共享：提供良好的存储和访问机制，开发人员可以共享各自的开发资源。

## 8.3软件配置管理的关键活动

1.制定配置管理计划

2.配置库管理

3.版本控制

4.变更控制

5.配置审计

# 9工具、技术和方法

SourceMonitor用来对代码进行审查，提升代码的可靠性。

LoadRunner在网站发布和之前对网站进行压力、性能测试。

利用华为的WebScan来进行网站的安全测试，并进行修复，提升网站的安全性。

# 附录

## 附表1:问题报告单

问题报告单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标题 | |  | | | | | | 记录编号 | | |  | | | | | | 保存期 | |  |
| 配置人姓名 | |  | | | | | | 提交日期 | | | 年 | | | | | | 月 | | 日 |
| 配置状态 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1评审中□ | | | 2修改中□ | | | | 3修改完成未测评□ | | | 4测评通过(关闭)□ | | | | | | 5以后关闭□ | | | |
| 问题类别确定和审批 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 确定是否修改设计 | | | | | A(需修改设计)□ | | | | | | | | B(不修改设计)□ | | | | | | |
| 设计变更理由  (B类不填) | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目负责人签字： | | | | | | | | | 日期： | | | | | | | | | | |
| 项目信息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目名 | |  | | | | | | | 项目标识号 | | | | |  | | | | | |
| 问题分析 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 问题所在阶段 | | | | 需求分析□ | | 系统设计□ | | 实现□ | | | | 测试□ | | | 安装验收□ | | | 运行维护□ | |
| 问题描述(如空间不够可加附页): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 报告人 | 姓名 | | |  | | | | | 问题发现日期 | | | | | 年 | | | 月 | | 日 |
| 单位 | | |  | | | | | 联系电话 | | | | |  | | | | | |

B类问题解决记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 问题报告单标题 |  | | 问题报告单编号 |  |
| 问题解决人 | 姓名 |  | 项目组 |  |
| 开始日期 |  | 完成日期 |  |
| 确认 | 项目组长签字 |  | 日期 |  |
| 问题解决说明(如空间不够可加附页): | | | | |

## 附表2：设计变更报告单

设计变更报告单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标题 | |  | | 记录编号 |  | | |
| 评审报告编号 | |  | | 评审日期 | 年 | 月 | 日 |
| 问题报告单 | | 标题 |  | | | | |
| 编号 |  | | | | |
| 项目名 | |  | | 项目标识号 |  | | |
| 修改人 | 姓名 |  | | 联系电话 |  | | |
| 单位 |  | |  |  | | |
| 修改描述(如空间不够可加附页): | | | | | | | |

## 附表3:计划修订申请单

计划修订申请单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标题 | |  | | | | 记录编号 |  | | | | | |
| 配置人姓名 | |  | | | | 提交日期 | 年 | | | 月 | | 日 |
| 配置状态 | | 1评审中 □ | | 2修订中 □ | | 3修订完成未评审 □ | | | 4评审通过(关闭)□ | | | |
| 项目名 | |  | | | | 项目标识号 |  | | | | | |
| 修改人 | 姓名 |  | | | | 联系电话 |  | | | | | |
| 单位 |  | | | |  |  | | | | | |
| 申请修订的主要理由: | | | | | | | | | | | | |
| 审批意见: | | | | | | | | | | | | |
| 审批人职务 | |  | 审批人签字 | |  | | | 日期 | | |  | |

## 附表4:项目月报表

##月份项目月报

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总部名称 |  | 记录编号 |  | | |
| 质量管理员 |  | 提交日期 | 年 | 月 | 日 |
| 项目名 |  | 项目标识号 |  | | |
| 计划完成情况 | | | | | |
| 已完成项(包括质量保证活动): | | | | | |
| 已完成项(包括质量保证活动): | | | | | |
| 存在的主要问题和困难: | | | | | |
| 下月主要安排 | | | | | |
| 开发: | | | | | |
| 质量保证: | | | | | |