



软件质量保证计划

版本: V 0.1

2018年10月27日

[林鑫，李梦雷，李逸欢，胡锦波，彭慧铭]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件状态： | 文件标识： | | PRD2018-G019-软件质量保证计划 |
| [√] 草稿 | 当前版本： | | 0.1 |
| [ ] 正式发布 |  | 制作者： | 林鑫，李梦雷，李逸欢，胡锦波，彭慧铭 |
|  | 完成日期： | | 2018-10-27 |

**历史版本：**

| 版本 | 作者 | 内容说明 | 完成日期 |
| --- | --- | --- | --- |
| V 0.1 | G19小组 | 软件质量保证计划初稿 | 2018年10月27日 |

# 目录

[软件质量保证计划 1](#_Toc497663369)

[版本: 0.1 1](#_Toc497663370)

[目录 3](#_Toc497663371)

[1.范围和参考文献 5](#_Toc497663372)

[1.1范围 5](#_Toc497663373)

[1.2参考文献 5](#_Toc497663374)

[1.3定义 5](#_Toc497663375)

[2.软件质量保证计划 6](#_Toc497663376)

[2.1目的 6](#_Toc497663377)

[2.2管理 6](#_Toc497663378)

[2.2.1组织 6](#_Toc497663379)

[2.2.2任务分配 6](#_Toc497663380)

[2.2.3责任 6](#_Toc497663381)

[2.3文件 7](#_Toc497663382)

[2.3.1目的 7](#_Toc497663383)

[2.3.2最低需求文档 7](#_Toc497663384)

[2.3.2.1软件需求规范 7](#_Toc497663385)

[2.3.2.2软件设计说明 7](#_Toc497663386)

[2.3.2.3软件验证和验证计划 7](#_Toc497663387)

[2.3.2.4软件验证和验证报告 7](#_Toc497663388)

[2.3.2.5用户文档 8](#_Toc497663389)

[2.3.2.6软件配置管理计划 8](#_Toc497663390)

[2.4标准实现约定和指标 8](#_Toc497663391)

[2.4.1目的 8](#_Toc497663392)

[2.4.2内容 8](#_Toc497663393)

[2.5审查和审查影响 8](#_Toc497663394)

[2.5.1目的 8](#_Toc497663395)

[2.5.2最低要求 8](#_Toc497663396)

[2.5.2.1软件需求评审 8](#_Toc497663397)

[2.5.2.2初步设计审查 9](#_Toc497663398)

[2.5.2.3关键设计审查 9](#_Toc497663399)

[2.5.2.4软件验证及验证计划审查 9](#_Toc497663400)

[2.5.2.5功能审计 9](#_Toc497663401)

[2.5.2.6物理审查 9](#_Toc497663402)

[2.5.2.7进程内的审查 9](#_Toc497663403)

[2.5.2.8管理审查 9](#_Toc497663404)

[2.5.2.9软件配置管理计划审查 10](#_Toc497663405)

[2.5.2.10事后剖析审查 10](#_Toc497663406)

[2.6测试 10](#_Toc497663407)

[2.7问题报告和纠正措施 10](#_Toc497663408)

[2.8工具技术和方法 11](#_Toc497663409)

[2.9代码控制 11](#_Toc497663410)

[2.10供应商控制 11](#_Toc497663411)

[2.11记录收集维护和保存 11](#_Toc497663412)

[2.12培训 11](#_Toc497663413)

[2.13风险管理 11](#_Toc497663414)

# 1.范围和参考文献

## 1.1范围

该软件质量保证计划完成后及开始实施至项目完成为止，但此文档不应该被解释为禁止在添加额外的内容。应该对具体的软件项目进行评估，以确保覆盖范围的充分。

## 1.2参考文献

## 1.3定义

G19小组为林鑫，李梦雷，李逸欢，胡锦波，彭慧铭所在的5人组。

# 2.软件质量保证计划

## 2.1目的

建立一套有计划，有系统的方法，来向管理层保证拟定出的标准、步骤、实践和方法能够正确地被所有项目所采用。使软件过程对于管理人员来说是可见的。通过对软件产品和活动进行评审和审计来验证软件是合乎标准的。软件质量保证组在项目开始时就一起参与建立计划、标准和过程。这些将使软件项目满足机构方针的要求。

## 2.2管理

#### 2.2.1组织

需求开发组织，软件开发组织，测试组织，QA,CCB。

#### 2.2.2任务分配

#### 2.2.3责任

| **角色** | **人员** | **职责** |
| --- | --- | --- |
| 项目经理 | 彭慧铭 | 负责项目的整体规划和管理  负责项目计划的制定和维护  负责资源的分配和协调活动  负责项目的跟踪和管理  参与项目技术评审和阶段评审  对项目工作产品的最终质量负责 |
| 需求开发 | G19小组 | 负责项目的需求调研  负责编写需求规格说明书 |
| 原型设计 | 李逸欢 | 负责产品原型的设计  负责产品界面的设计 |
| 开发人员 | G19小组 | 根据编码规范编写代码，并进行自测  进行系统集成  对项目的BUG进行跟踪修正 |
| 测试人员 | G19小组 | 负责制定测试计划  负责设计测试用例  准备测试数据、测试环境  执行测试，记录测试结果  编写测试总结报告 |
| 配置管理员 | 林鑫 | 负责制定配置管理计划  建立与维护配置库  建立和发布基线  对配置库的状态进行跟踪和统计  负责配置变更的跟踪 |
| 会议记录员 | 彭慧铭 | 对每周的会议进行记录 |
| QA | G19小组 | 负责制定质量保证计划  对项目进展、风险和问题进行跟踪和监控 |
| CCB | G19小组 | 严格控制项目的版本及结构 |

## 2.3文件

#### 2.3.1目的

编写最低需求文档。使软件过程对于管理人员来说是可见的。

#### 2.3.2最低需求文档

##### 2.3.2.1软件需求规范

见《软件需求规格说明书》

##### 2.3.2.2软件设计说明

见《软件设计说明书》

##### 2.3.2.3软件验证和验证计划

见《软件测试计划》

##### 2.3.2.4软件验证和验证报告

见《软件测试报告》

##### 2.3.2.5用户文档

见《用户手册》

##### 2.3.2.6软件配置管理计划

见《软件配置管理计划》

## 2.4标准实现约定和指标

#### 2.4.1目的

客观地评价了所执行的过程以及产生的工作产品和服务对适用的过程描述、标准以及流程的符合度。

#### 2.4.2内容

采用IEEE软件工程标准：软件质量保证计划——IEEE Std 730—2001。

## 2.5审查和审查影响

#### 2.5.1目的

检验软件项目是否满足机构方针的要求，预防缺陷发生，保证软件产品的质量和减小返工所带来的附加成本。

#### 2.5.2最低要求

##### 2.5.2.1软件需求评审

在软件需求分析阶段结束后必须进行软件需求评审，以确保在软件需求(规格)说明中所规定的各项需求的合适性。

##### 2.5.2.2初步设计审查

在系统/子系统设计结束后必须进行系统/子系统设计的评审，并且自底向上，由小系统到大系统的顺序进行评审，以评价软件(结构)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、全局数据结构以及各主要部件之间的接口等方面的合适性。

##### 2.5.2.3关键设计审查

在软件设计结束后必须进行软件设计的评审，以评价软件(结构)设计说明中所描述的软件设计，在功能、算法和过程描述等方面的合适性。

##### 2.5.2.4软件验证及验证计划审查

在制订软件验证与确认计划之后要对它进行评审，以评价软件验证与确认计划中所规定的验证与确认方法的合适性与完整性。

##### 2.5.2.5功能审计

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

##### 2.5.2.6物理审查

在验收软件前，要对软件进行物理检查，以验证程序和文档已经一致并已做好了交付的准备。

##### 2.5.2.7进程内的审查

##### 2.5.2.8管理审查

a.组长全面负责有关软件质量保证的各项工作；b.发起人负责有关阶段评审、项目进展报表检查以及软件验收准备等三方面工作中的质量保证工作；c.配置管理人员负责有关软件配置变动的质量保证活动；d.各子项目负责人负责测试复查和文档的规范化检查工作；e.用户代表负责反映用户的质量要求，并协助检查各类人员对软件质量保证计划的执行情况。

##### 2.5.2.9软件配置管理计划审查

必须编制有关软件配置管理的条款，或单独制订文档。在这些条款或文档中，必须规定用于标识软件产品、控制和实现软件的修改、记录和报告修改实现的状态以及评审和检查配置管理工作等四方面的活动。还必须规定用以维护和存储软件受控版本的方法和设施；必须规定对所发现的软件问题进行报告、追踪和解决的步骤，并指出实现报告、追踪和解决软件问题的机构及其职责。

##### 2.5.2.10事后剖析审查

在软件验收时，要允许用户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。

## 2.6测试

本系统测试工作由测试人员与开发人员共同来完成，主要采用下列方法进行系统的测试：

黑盒测试：着重于测试软件系统的外部特性；根据系统的设计要求，每一项功能都要进行逐个测试，检查其是否达到了预期的要求，是否能正确地接受输入，是否能正确地输出结果。

白盒测试：由于软件的所有源代码都要由项目组成员编写，对其内部的逻辑规则和数据流程，都要进行测试，以检查其代码编写是否符合设计要求。

集成测试：在所有模块都通过了单元测试后，将各个模块组装在一起，进行组装测试，用于发现与接口相联系的问题。在通过组装测试后，将经过单元测试的模块组装成一个符合设计要求的软件结构。

系统测试：在本项目通过了以上的测试步骤后，与其它系统元素（如硬件服务器、网络系统等）进行集成测试和系统级的确认测试，将各种可能的缺陷完全排除掉，从根本上保证系统的长期稳定运行。

在测试之前需要完成测试计划，建立测试环境，创建硬件设备，需要基于功能说明文档编写测试用例。

在评审功能测试工作时，确保软件符合用户规格说明书中所列的需求，不仅要运行准备的测试用例，而且要允许运行任务委托单位或用户、评审人员选定的采样用例。执行测试用例的结果需要记录，而且需要记录随后对任何缺陷的修改。

## 2.7问题报告和纠正措施

## 2.8工具技术和方法

## 2.9代码控制

开发过程中采用JAVA语言编写程序，每一个版本的代码都进行存档控制以便于回档重塑以及分支修改。最终代码经多次审核后方可提交。

## 2.10供应商控制

获取供应商在最初阶段提出的大致要求并为实现需求实施相应计划，并在后续阶段不断与供应商接触以确定需求的正确性以及获取新的需求，并以此为保证作品质量的一环。

## 2.11记录收集维护和保存

所有过程文件包过历史版本与最新版本都应保存至项目经理电脑与GIT远程库，进行两端同时保存及维护。每次会议都应有会议记录员记录会议的主要内容与任务的分配以便于事后追究。

## 2.12培训

后端开发以及数据库的建立方面，不需要进行培训，但是关于Axure RP软件的使用还需要界面原型的设计者去进一步的学习这个软件的使用，而HTML5语言是本学期我们正在学习的，当然，还是需要进行培训能够更快的掌握这门语言以加快项目的开发进度，文件的保存与上传意识有项目经理监督并保证实施。？？测试？？？？

## 2.13风险管理

对无法参与工作的员工，项目经理进行合理的安排分解工作。对已丢失的文档尽可能还原，如不行则以慎重保存后续文档为主。