SPM系统质量计划

**目录**

[1 前言 1](#_Toc387350074)

[2 项目组织 2](#_Toc387350075)

[2.1 组织机构 2](#_Toc387350076)

[2.2 职责 2](#_Toc387350077)

[3 质量保证活动 3](#_Toc387350078)

[3.1 质量控制模型 3](#_Toc387350079)

[3.2 质量目标 3](#_Toc387350080)

[4.1 需求过程定义： 4](#_Toc387350081)

[4.2 设计过程定义： 4](#_Toc387350082)

[4.3 编码过程定义： 4](#_Toc387350083)

[5 质量保证活动 5](#_Toc387350084)

[5.1 产品审计 5](#_Toc387350085)

[5.2 过程审计 5](#_Toc387350086)

[6 质量控制活动 5](#_Toc387350087)

[7 质量保证的报告途径 6](#_Toc387350088)

[8 记录的收集、维护和保存 6](#_Toc387350089)

# 前言

SPM网站系统，即软件项目管理课程网站项目（以下简称本项目）。主要用于软件项目管理课程实践与实际管理使用。为保证软件项目以合格的质量交付、以严格的质量控制流程进行开发活动，第八项目小组（以下简称本组）进行了详细且严密的软件项目质量控制与保证活动。本文档作为软件项目质量计划，用于描述本组关于本项目进行的质量控制标准与相关活动定义。

# 项目组织

## 组织机构

在项目实施期间成立质量保证组织，该组织由质量保证人员和项目经理组成，项目经理负责质量监督工作以及项目进展过程中各环节的质量把关，开发经理负责质量控制的工作，质量保证人员负责质量的保证工作。

## 职责

*2.2.1.高层管理*

高层管理是公司负责质量的高级管理，其质量职责如下：

* 受理项目内不能解决的不符合问题，必要时与项目经理协调；
* 负责听取质量保证组的工作报告，评审质量保证活动和结果；
* 参加有关质量保证过程改进的评审。

*2.2.2.项目的质量保证人员*

质量保证人员的质量职责如下：

* 负责项目实施过程中对项目实施情况进行监督，包括对项目实施过程和工作产品进行监督检查；
* 实施项目组成员的质量保证培训；
* 制定质量保证计划；
* 按计划实施审计活动，依照质量保证计划执行评审、审计，并记录执行中发现的不符合项；
* 对不符合问题提交不符合项报告，跟踪并验证纠正措施的执行情况；
* 对项目内不能解决的不符合项问题向高层管理提交报告；
* 向项目经理报告项目质量工作状况和质量度量结果；
* 定期向项目组报告质量活动的结果；
* 制定质量保证的过程改进计划，记录过程数据。

*2.2.3.项目经理*

项目经理的质量职责如下：

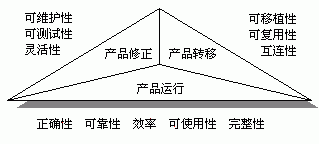
* 评审质量计划；
* 与质量保证人员一起协商不符合项问题的纠正措施，并安排资源实施纠正措施；
* 定期或事件驱动地评审质量活动报告和结果。

# 质量保证活动

## 质量控制模型

质量控制模型使用McCall质量模型

McCall 质量模型是1979年由McCall等人提出的软件质量模型。它将软件质量的概念建立在11个质量特性之上，而这些质量特性分别面向软件产品的运行、修正和转移。



对于SPM项目，经过质量小组的讨论，得出质量模型如下:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 质量特性 | 权重 | 子特性 | 权重 | 在SPM项目中的相关标准 |
| 产品运行 | 60% | **正确性** | 60% | 软件能够完成需求中描述的各种功能，软件本身没有重大逻辑错误和功能错误 |
| **可靠性** | 20% | 网站能够连续稳定运行半年以上 |
| **效率** | 5% | 网站运行消耗的资源不超过一定限制，网站各功能的每次运行处理时间不超过5秒 |
| **完整性** | 5% | 网站的数据库、文件和相关记录有冗余备份以防止破坏 |
| **可使用性** | 10% | 网站设计简单易用，符合一般用户的操作习惯，用户学习成本低 |
| 产品修改 | 20% | **可维护性** | 55% | 网站的管理和维护成本较低，容易添加新功能 |
| **可测试性** | 45% | 网站编程能够做到高内聚低耦合、易于测试 |
| 产品转移 | 20% | **可移植性** | 30% | 能够进行数据和配置的备份和还原，能迁移到其他计算机 |
| **可复用性** | 40% | 软件模块经过合理的封装与抽象，能够被其他类似项目复用 |
| **互联性** | 30% | 有简洁规范的接口以与其他系统或软件进行互相调用 |

## 质量目标

根据项目的质量要求和项目组成员提出的质量标准，制定了项目的总体质量目标：

* 项目交付时不存在严重的质量问题
* 软件项目覆盖需求文档中的所有需求
* 集成测试阶段对于SPM所有网页跳转的分支测试覆盖率为100％
* 最终成果经项目组及甲方按照质量模型审核评定之后，质量模型计算值总得分不应少于80分。

# 项目中的过程定义

## 需求过程定义：

**任务：**进行需求调查，定义软件的用户需求，撰写软件需求规格说明书，制定测试计划；评审软件需求规格说明书和确认测试计划。

**输入：**用户的初步需求描述；

**输出：**用户需求规格说明书、软件确认测试计划；

**活动：**

1.需求获取：由需求人员通过与用户进行会议讨论、问卷调查、操作演练等方式进行需求的获取；

2.需求分析和定义：根据所获取的需求进行整理、分析、归类、提取，形成规格说明书。项目组内可分多次进行组内讨论，以提升对业务的理解与掌握；

3.需求评审：各岗位参与的评审，从各自的角度对需求的正确性、可理解性、可开发性。可测试性等进行评审。根据评审结果修改需求，输出正式的需求。

## 设计过程定义：

**任务：**根据软件需求规格说明书，进行软件系统的总体结构设计、接口设计和数据设计，撰写设计规格说明书，由小组的相关人员进行评审，并编写集成测试计划文档与单元测试计划文档。

**输入：**软件需求规格说明书；

**输出：**软件设计规格说明书，软件集成测试计划，软件单元测试计划；

**活动：**

1.根据软件需求规格说明书进行软件设计，编写软件设计文档；

2.由小组相关成员进行评审；

3.根据评审结果进行软件集成测试与单元测试的文档编写；

4.参与设计的评审要参与开发和测试；

## 编码过程定义：

**任务：**参照现有的相应语言的编码规范，结合软件设计规格说明书，编写目标项目的编码规范文档；

**输入：**软件设计规格说明书；

**输出：**软件编码规范；

**活动：**

有相关人员参考已有的相关语言的编码规范，结合软件设计规格的说明书，编写软件编码规范

# 质量保证活动

质量保证的主要活动包括过程审计和产品审计。产品审计定义为对明确可以看到的文档，产品或软件实物等，过程审计定义为对开发的过程流程的规范性进行审计。产品审计和过程审计的目的是确保产品在实施的过程中能够按照规定的流程，以及达到较高的质量标准，最后满足甲方需求，达到确定的质量目标。

## 产品审计

产品审计由质量保证人员来进行，检查项目产品是否达到质量目标。

下表列出了可以进行审计的对象以及审计的时机，质量保证人员可以参照下表对产品进行审计，同时可以根据项目实际情况进行细微的调整，其中重点审计需求过程，设计和编码过程。

下表是质量审计一览表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项 | 审计对象 | 时机 | 参照的标准 |
| 1 | 软件需求 | 项目初始 | 需求过程定义 |
| 2 | 软件项目计划 | 计划结束 | 质量体系 |
| 3 | 系统设计 | 设计结束 | 设计过程定义 |
| 4 | 编码过程 | 每个阶段结束 | 编码过程定义 |
| 5 | 测试计划 | 设计结束 | 需求规格说明书和质量模型 |

产品审计活动详见进度计划。

## 过程审计

项目开发时按照已有的计划和规程进行开发，确保在项目实施过程中的活动都遵循已有的规程和计划，确保已定义的过程能够按时接受输入并有质量合格的输出。如果一些活动超出预先规定的范围，能够尽快进行审核，确定过程应当终止或是有保留的继续。

# 质量控制活动

质量控制活动包括代码走查、单元测试、集成测试、发布测试等，由开发人员和测试人员负责。

下表是本项目的质量控制活动内容和发生的阶段。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项 | 内容 | 阶段 | 要求 |
| 1 | 代码走查 | 同步于代码编写 | 依照软件编码规范，重要功能点代码一定要进行 |
| 2 | 单元测试 | 同步于代码编写 | 分支覆盖率达到80%，重要单元一定要进行 |
| 3 | 集成测试 | 模块完成 | 提交测试人员，按照测试规程进行测试，提交简单的测试报告 |
| 4 | 发布测试 | 产品递交于甲方之前 | 依照质量模型及用户需求，确保产品在发布前已达到质量要求 |

# 质量保证的报告途径

质量保证人员对每次审计活动发现的不符合项，应该和项目经理协商不符合项的纠正措施，以及预订完成日期，若和项目经理存在意见分歧，质量保证人员可以上报给高层管理者，高层管理者决定最后的措施。同时不符合项在项目周例会中汇报。

# 记录的收集、维护和保存

项目组应当保留项目执行过程中形成的各类文档、各种记录、各级周报、各级会议记录、对于项目中问题的处理也要形成记录保存。每周由质量保证人员根据任务清单的审计任务进行审计活动，并收集各活动的过程数据。