**第五部分 《质量计划》**

质量计划主要是获得产生质量缺陷的原因，从而减少软件缺陷或避免将来犯类似错误，通过设置检查点、验证点，对阶段性成果进行评审或完成质量评估，以确定项目阶段性成果是否达到所设定的质量标准。在工作质量和产品质量两方面进行项目的质量保证工作。

**要求完成以下内容**：

1、软件过程改进，在开发过程中有效防止工作成果产生缺陷。提高规范化水平产品质量和工作质量，审查开发过程每个活动是否遵循软件开发过程规范，包括：标准和规程，软件开发过程规程、需求管理规程、软件需求规格说明书编写规范、编码规范等。

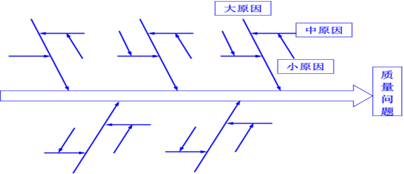
**要求：**

针对《作业3》制定的软件开发过程规程，写出应从哪几方面进行开发活动的审查？并制定检查表。

2、审核软件工作产品，针对项目的产品/服务问题，帮助项目小组预测可能发生哪些质量问题，在哪个环节发生。利用因果图（示例如下）预测可能发生哪些质量问题，包括：过程的质量和产品的质量，首先确定结果（质量问题），然后分析造成这种结果的可能原因。目的是减少软件缺陷或避免相应的错误，对阶段性成果进行评审或完成质量评估，以确定项目阶段性成果是否达到所设定的质量标准。

**要求：**

通过设置检查点、验证点防止工作成果产生缺陷，并找出潜在的质量问题和应对分析。列出包括：需求、设计、实现、测试等不不少于5个方面的质量问题。用鱼骨图（因果图）分析每个质量问题的原因包括（大、中、小原因）。并根据预测获得产生质量缺陷的原因，分析其主要原因，识别出需重点解决的问题并以此设立相应检验点，检查项目的执行情况。



**项目检查表**

**（版本号：1.0）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称： | | | 项目经理： | |
| 审计人： | | | 审计日期： | |
|  | | |  | |
| **项目检查表** | | | | |
| **WBS编号** | **工作包名称** | **检查项** | **通过情况** | **情况说明** |
|  |  | 业务需求是否已评审？ | 是（）否（）免（） |  |
| 1.2 |  | 项目的范围是否已评审？ |  |  |
| 1.2.1 |  | 质量目标是否已经讨论过 |  |  |
| 1.2.2 |  |  |  |  |
| 1.3 |  |  |  |  |

（注：表内容仅为格式参考，该表是记录项目执行情况和进行分析的工具，检查表用于检查和核对一系列必须采取的步骤是否已经实施，其具体内容因行业而异。检查表也被称为提问单，其语言表达形式可以是命令口吻，如 “为调试在程序中设置开关”，也可以是询问口吻，如“为调试是否在程序中设置了开关？”）

3、审核软件工作产品，对阶段性成果进行评审以确定项目阶段性成果是否达到所设定的质量标准。对软件工作产品遵循规范、正确、一致、准确、可追踪性进行评审。

**要求：**

制定评审计划，包括：评审方式、评审内容，评审时间。在不同的开发阶段和不同的场合选择适合的评审方法。包括：临时评审、论查、结对评审、走查、小组评审、正式审查等。

**项目技术评审计划**

**（版本号：1.0）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称： | | | 项目经理： | | |
| 编制者： | | | 编制日期： | | |
| 项目技术评审计划 | | | | | |
| WBS编号 | 工作包名称 | 评审内容 | 评审方式 | 时间 | 质量保证和  控制人员 |
|  |  |  | 走查 |  |  |
| 1.2 |  |  | 小组评审 |  |  |
| 1.2.1 |  |  | 检查 |  |  |
| 1.2.2 |  |  | 正式审查 |  |  |
| 1.3 |  |  | 等 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

（注：可选择性完成5-10项内容）

4、Project 格式项目质量保证

（1）、编制评审安排计划

设置评审检查点，针对评审检查点做时间计划安排

（2）、编制测试安排计划

包括单元测试、集成测试、确认测试、系统测试做时间计划安排

（注：和检查表、评审计划相对应，设置代码走查、评审、检查等等相应的时间点，用甘特图的形式表现出来）

思考题：（选做）

针对本小组的项目，论述如何对用户需求、组织结构、责任、方法、步骤、资源等方面实施质量管理**。**

备注见下页

备注：

1. 有效的软件质量目标应该是通过对软件质量问题的分析，找到软件质量控制的环节，有针对性地制订出来的。对于软件问题，要进行问题类型的归类分析。一般常见的软件问题类型包括：版本控制问题、需求跟踪问题、验证不充分问题……针对这些问题类型，制订有针对性的质量目标。如针对版本控制问题（此类问题是指在生产或试验现场使用不正确的版本）的质量目标可以定义为：使用软件版本的正确率大于95%。
2. 另外，很多软件问题产生的原因，可能不只一种问题类型，是综合性的。这样的问题要分析其主要的产生原因，归类到主要原因的问题类型上。

备注：

* 技术评审是对产品以及各阶段的输出内容进行评估。技术评审的目的是揭示软件在逻辑、执行以及功能和编码上的错误；验证软件是否符合需求；确保软件的一致性。
* 技术评审后，需要以书面的形式对评审结果进行总结。技术评审会分为正式和非正式两种，通常有技术负责人或技术骨干制定详细的评审计划，包括评审时间、地点以及定义所需的输入文件。
* 技术评审和软件测试的目的都是为了消除软件的缺陷，两者区别：
* 技术评审无需运行软件，直接把工作成果进行讨论，软件测试要运行软件来查找缺陷。技术评审在软件测试之前执行，尤其是在需求开发和系统分析阶段。

备注：

产品质量目标大致分为：

1、功能性的质量目标：

功能的正确性：功能的准确性：功能的完整性：

1. 可用性质量目标

可操作性：通用性：（遵守标准）一致性：

1. 可靠性的质量指标

自我恢复能力：健壮性：分布性：

4、性能的质量指标：

有效性： 完整性： 易存取性：模块化：灵活性：可测试性：可追溯性：兼容性：

可理解性：

5、可移植性质量指标

适应性： 易安装性： 可重用性：互操作性： 可替换性：

**备注：**

1. 了解项目的基本概况，收集项目有关资料
   * 重点了解项目的目标、用户需求和项目的实施范围
2. 确定项目的质量目标
   * 先根据项目总体目标和用户需求确定项目的质量总目标
   * 再根据项目组成和划分来分解项目质量目标（分系统、分阶段）
   * 然后建立各个具体的质量目标
3. 确定围绕质量目标的工作任务
   * 评审、跟踪、统计分析等
4. 明确项目质量管理组织机构
   * 配备各级质量管理人员、设备资源
   * 确定质量管理人员的角色和责任，建立质量管理机构
   * 制定项目质量控制程序
   * 项目质量控制工作程序
   * 初始的检查试验和标识程序
   * 项目实施过程中的质量检查程序 简单、直观：时间紧、任务重
   * 不合格项目产品的控制程序
   * 各类项目实施质量记录的控制程序和交验程序

6. 项目质量计划的评审

* + 如果项目规模较大，可以按照子项目，或根据项目进度分阶段编制和评审项目计划