**编号：\_\_ PRD/G04-0.1.0-2018\_\_**

**版本：\_\_ \_\_\_\_\_0.1.0\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**案例教学系统**

****

**质**

**量**

**保**

**证**

**计**

**划**

**委托单位杨枨老师，侯宏仑老师**

**承办单位G04小组**

**修订历史记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** | **审批人** |
| 2018/10/27 | 0.1.0 | 第一版 | 冯一鸣 | 郦哲聪（PM） |

目录

[1. 引言 3](#_Toc528411313)

[1.1系统概述 3](#_Toc528411314)

[1.2项目的质量目标 3](#_Toc528411315)

[1.3质量角色与职责 4](#_Toc528411316)

[2参考文献 4](#_Toc528411317)

[3管理 4](#_Toc528411318)

[3.1机构。 4](#_Toc528411319)

[3.2任务 5](#_Toc528411320)

[3.3职责 5](#_Toc528411321)

[4文档 5](#_Toc528411322)

[4.1基本文档 5](#_Toc528411323)

[4.2用户文档 6](#_Toc528411324)

[4.3其他文档 6](#_Toc528411325)

[6.评审和检查 6](#_Toc528411326)

[6.1软件需求(规格)评审 6](#_Toc528411327)

[6.2系统/子系统设计评审 6](#_Toc528411328)

[6.3软件设计评审 7](#_Toc528411329)

[6.4物理检查 7](#_Toc528411330)

[6.5管理评审 7](#_Toc528411331)

[7评审和审核 9](#_Toc528411332)

[7.1过程的评审 9](#_Toc528411333)

[7.3不符合问题的解决 9](#_Toc528411334)

[8工具、技术和方法 10](#_Toc528411335)

[9软件配置管理 10](#_Toc528411336)

[10记录的收集、维护和保存 10](#_Toc528411337)

# 引言

## 1.1系统概述

在16周内完成案例教学系统的开发，同时该系统应该有以下几个主要的功能：

1.2.1具有教学目标

教师对案例及案例的特色进行详细的描述，并阐明该案例的应用情景、功能要求以及具体约束等。然后根据以上信息，学生自行组建活动小组通过案例教学系统上报教师审核是否有资格完成这一案例，教师则根据该小组的水平、案例的难度、教学策略以及要达到的教学目标进行审核能否通过，通过的小组则再在自己小组内进行职能分配等各项工作，教师也可一一看见小组的活动，并及时地给出指导与建议，让学生在完成案例的同时得以学习与成长

1.2.2教学内容以及方法手段

围绕教学目标来展开和组织，并根据案例的特点和学生的学习需求添加额外的系统要求，使案例内容部分更适合学生学习与发展。

1.2.3安全稳定性

安全性和稳定性是案例教学系统首先要考虑的。如果一个网站经常出现无法打开等情况，那么就无法展开活动，更别说提高教学质量了。保证网络的安全主要看是否有防抗病毒的能力，即是否采用了有效的措施防止黑客以及病毒的入侵；是否具有安全有效的用户注册及权限管理机制以保证用户数据的安全性；是否进行定期的数据备份以防止数据的丢失和破坏；当遇到黑客或病毒的破坏时是否能及时恢复数据；服务器自身的安全性能是否能满足教学需要等。

1.2.4更新与维护

对案例教学系统的及时更新与维护是一项重要工作，除了要对网站自身进行定期更新之外，还要对网站的内容进行及时的更新。系统及时检查修改原有错误或过期的案例，并追加新的教学案例；发布最新的案例通知、案例详细内容。

1.2.5沟通交互

在完成案例的过程中碰到的问题总是需要小组讨论的。所以，小组交流系统对于案例教学网站来说是必需的。这主要考虑其是否有各种交互手段的应用，包括E－mail、聊天室，以及交互的实际使用情况。另外，学生可以通过电子邮箱、聊天室等现代交互手段就案例有关的问题与教师或其他学生进行讨论交流。

## 1.2项目的质量目标

本项目质量目标在16周结束后达到杨枨老师和侯宏仑老师的评审要求并且通过评审。

## 1.3质量角色与职责

SQA负责人需要做到制定《质量保证计划》，产品检查，过程审计，跟踪问题处理，度量和报告。

制定《质量保证计划》：在项目计划阶段，SQA在参考项目计划的基础上，与项目经理一起制定《质量保证计划》。质量保证计划的内容包括：QA组织结构、工作产品输出计划、计划执行的QA活动、度量计划以及计划采用的辅助工具等。《质量保证计划》要做到内容明确、可操作并及时更新。

跟踪问题处理: SQA应跟踪问题处理过程，直到问题解决。跟踪的问题包括日常发现的产品问题、过程问题、项目风险、评审发现的问题、测试发现的问题等。

度量和报告：SQA应善于根据过程规范和经验发现项目运行中的问题，并做到紧急问题、重要问题随时汇报，其它问题周期性汇报。SQA需要随时收集数据并保障数据的有效性、真实性。定期汇总数据、统计分析并产生度量报告。SQA应协助项目组和SEPG针对不良趋势和问题采取纠正或预防措施。

产品检查：SQA可以用过审计、独立测试等手段评价产品，也可以通过监督评审、测试等过程来保证产品质量，也可以从格式和规范（比如代码规范、设计规范、UML图、DFD图、ER图等）上实施检查，并尽可能地检查中间产品之间的一致性。

过程审计：主要是检查项目是否按规定的过程和计划执行活动。检查规则包括过程执行的符合性和有效性两个方面。

# 2参考文献

[1]IT项目管理 【美】 Kathy Schwalbe 著 孙新波 朱珠 贾建锋 译 出版社：机械工业出版社

[2] [http://www.ltesting.net/ceshi/ruanjianzhiliangbaozheng/2007/0619/46880.html 2018/10/27](http://www.ltesting.net/ceshi/ruanjianzhiliangbaozheng/2007/0619/46880.html%202018/10/27)

[3]PMBOK 第六版 出版社：美国PMI项目管理协会

# 3管理

## 3.1机构。

项目发起者，指导者以及文档评审人员：浙江大学城市学院计算分院杨枨老师，浙江大学诚实学院结算分院侯宏仑老师。

项目开发方：PRD2018-G04小组

其中项目经理：郦哲聪。

项目小组成员：冯一鸣，周德阳，王飞钢，刘乐威。

## 3.2任务

需求分析与计划：理解用户需求，就软件功能与客户达成一致，估计软件风险和评估项目代价，最终形成开发计划。

程序编码：通过xml与php编码实现项目开发计划中的具体功能。

软件测试：根据验收标准进行软件单元测试，集成测试以及确认测试。

系统维护：定期进行系统版本更新，系统bug修复等。

## 3.3职责

郦哲聪:项目经理负责领导工程进行策划，制定项目质量目标和项目经理管理职责，批准《质量保证计划》，确保质量目标实现，为SQA工作提供支持，及时解决SQA反映的问题。主持召开项目例会，对项目整个生产经营活动进行组织，指挥，监督，调节。组织研究解决施工中的较大技术问题，组织编制工程技术总结。

周德阳：在项目初期与项目经理及项目成员进行沟通，控制好各个版本，确保各阶段使用的版本都正确。及时发现项目问题并反馈给项目经理并积极解决。项目进行中或者结束后能总结并编写配置管理过程中的案例。

冯一鸣：准确写明会议名称，时间，地点，性质等。详细记录会议人数，以及出勤状况。记录会议中的发言人以及发言关键内容，包括提出的建议，通过的决议等。

项目组全体成员：参与制定《质量保证计划》编写，贯彻项目质量目标与项目计划进行设计开发，按照《质量保证计划》工作。每一步里程碑都向周德阳报告，及时上传改动文件与代码，方便配置管理员版本控制。跟随计划进行项目实现，对自己代码进行复查与测试。在每一次例会中都汇报自己的进度。

# 4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：

1. 软件需求规格说明。
2. 需求开发计划
3. 需求变更控制文档
4. 软件(结构)设计说明
5. 测试计划与测试报告
6. 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

用户手册、操作手册等。

## 4.3其他文档

除上述文档外，还应包括以下文档：

a.项目开发计划(其中可包括软件配置管理计划，必要时该计划也可单列)。

b.项目开发各阶段的评审报表。

c.项目总结报告。

# 6.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。

需求评审阶段，分析人员要在用户和软件设计人员的配合下对自己生成的需求规格说明和初步的用户手册进行复核，以确保软件需求的完整、准确、清晰、具体，并使用户和软件设计人员对需求规格说明和初步的用户手册的理解达成一致。一旦发现遗漏或模糊点，必须尽快更正，再行检查。

主要评审一下几点：

1. 需求间是否有冲突。
2. 是否清晰，简洁，无二义地表达了需求。
3. 是否每个需求都通过了演示，测试。
4. 是否每个需求都在项目范围内。
5. 现有资源能否实现所有需求。

## 6.2系统/子系统设计评审

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，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。

主要评审一下几点：

1. 是否有清晰的系统架构以及每一层的设计依据。
2. 是否包含需求分析所产生的所有功能。
3. 有无对接口结构、输入输出项、应用场景、处理效率指标进行详细说明。
4. 有无系统部署方案以及外部系统接入方案。

## 6.3软件设计评审

在软件设计结束后必须进行软件设计的评审，以评价软件(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。

主要评审一下几点：

1. 是否存在语法以及逻辑实现错误。
2. 软件代码是否通俗易懂，符合规范。
3. 是否带有重要代码段注释。

## 6.4物理检查

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。

## 6.5管理评审

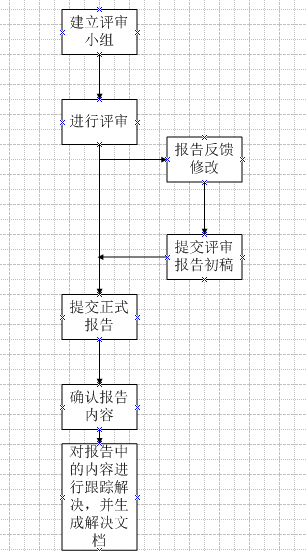
要对计划的执行情况定期(或按阶段)进行管理评审；这些评审必须由独立于被评审单位的机构或授权的第三方主持进行。

主要评审一下几个方面：

1. 适宜性。是否符合组织的实际情况具备内外环境变化能力。
2. 有效性。管理体系是否满足市场，顾客，相关方，员工，社会当前和潜在需求和期望。评价管理体系各个过程展开的充分性，资源利用的有效性，相互关联的顺序是否明细职责是否有效落实，过程的输入和输出和转化活动是否得到有效的控制。
3. 充分性。管理体系运行后，目的达成程度，包括方针和目标的实现。

# 7评审和审核

## 7.1过程的评审



## 7.3不符合问题的解决

1.通过对过程评审打分结果的分析修改阶段性工作成果

2.通过项目下达者对工作产品的评审，生成评审记录以及根据评审结果修改工作计划

# 8工具、技术和方法

因果图：是指将关于质量问题的抱怨追溯至负有责任的生产运营环节的图。

控制图：是指数据的图形表示，表明一个过程随时间变化的结果。控制图可以使你确定一个过程是受控还是失控的。

检查表：检查表是用来收集和分析数据的。

散点图：是指用来显示两个变量之间是否有关系，数据点越接近对角线，两个变量越密切相关。

直方图：是一个变量分布的条形图，每个条代表某种问题或某种情况的属性或特征，条的高度代表其频率。

帕累托图：是一个柱状图，可以帮助识别问题领域并进行排序。柱状图所描述的变量按发生频度排列。

流程图：是显示过程逻辑和流程的图形，帮助分析问题是如何产生以及如何改善过程的。流程图包括活动，决策点以及处理信息的顺序

# 9软件配置管理

软件配置管理由软件配置管理员负责，每次工作结束后将成果报于项目经理审核，通过后将该成果交于配置管理员录入软件配置管理系统。

配置工具：

GitHub（在线代码托管平台）

GitHub Desktop Git客户端工具

# 10记录的收集、维护和保存

在案例教学系统开发设计期间，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记录，是确保软件质量的重要条件。在软件质量保证组中，由软件质量保证组质量保证人员负责收集、汇总与保存有关软件质量保证活动的记录。各种软件质量保证活动的质量记录应在每星期的周日归档到git远程服务器保存。