# 5.标准、规程和约定

本文档参考GB/T 8567-2006《计算机软件文档编制规范》之 软件质量保证计划(SQAP) 网址 <https://www.xuebuyuan.com/725880.html> （2012年08月04日）

在软件工程系列教学辅助网站的开发过程中，还必须遵守下列标准、条例和约定：

《PRD2018-G12-项目章程》，PRD-G12于2018/10/20编制

《PRD2018-G12-项目总计划》，PRD-G12于2018/10/20编制

# 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。

正式同行审查包括以下内容：

审查角色：

①需求文档作者

②主持人

③讲解员

④记录员

准入条件：

①文档复合标准模板，并且没有明显的拼写、语法和格式问题。

②为了便于引用定位，文档需要印有行号或者其他唯一标识

③所有开放问题都标记为TBD或者可以在问题跟踪工具中访问

④主持人对文档进行标准采样检查，确保10分钟内能够找出的重大缺陷要少于3个

审查环节：  
 ①制定计划

②准备工作

③审查会

④返工

⑤跟进

准出条件：

①在审查中产生的所有问题都得以解决

②对需求和相关工作产物所做的所有改变都得以正确执行

③提出的所有问题都得以解决，或者每个问题的解决过程、目标日期一级负责人都已经记录在案

## 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。

总体结构：评审系统的总体结构，整个系统组成部分，以及各部分在物理上、逻辑上的相互关系是否正确合理，包括硬件部分和软件部分。

外部接口：评审硬件、软件接口是否有效、合适。

模块设计：评审模块设计是否合理准确，教师、学生、游客和系统管理员的相关模块设计是否合理。

## 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。

采用检视（Inspection）的评审方法。

1. 通过检视验证软件设计是否符合相关标准、规则、计划、过程。
2. 通过检视验证软件设计是否满足功能规格说明、质量特性、用户需求等。

## 6.4软件验证与确认计划评审

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。

正式同行审查包括以下内容：

审查角色：

①主审人

②技术评审员

③相关领导和部门管理人员

④记录员

准入条件：

①文档复合标准模板，并且没有明显的拼写、语法和格式问题；

②为了便于引用定位，文档需要印有行号或者其他唯一标识；

③所有开放问题都标记为TBD或者可以在问题跟踪工具中访问；

审查环节：  
 ①制定计划

②准备工作

③审查会

④返工

⑤跟进

准出条件：

①可以有效的验证与确认软件的可用性和所存在的缺陷；

②对需求和相关工作产物所做的所有改变都得以正确执行；

③评审员提出的所有问题都得以解决，或者每个问题的解决过程、目标日期一级负责人都已经记录在案。

## 6.5功能检查

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。检查功能需求是否正确、齐全、合理。举例如下：

* 提供项目管理,需求工程,对象建模，以及软件工程相关课程、还有老师的详细介绍，并放在网站显著位置。提供相应课程的搜索服务。
* 提供相关链接(含学校选课系统，以及需求相关主题网站)。
* 提供游客网站内容留言功能，且管理员不能随意删除
* 提供课件、模板、参考资料、以往优秀作业、教学视频、音频资料上传、下载功能，可以及时更新。本班老师同学可以通过账号下载，其他用户可以在线浏览简化版课件。
* 提供教师消息发布栏功能用于老师发布作业点评、临时课程变更等通知。
* 提供教师界面专门的作业布置、作业点评栏,作业完成情况跟踪的功能,对学生的作业,和课后作业讨论进行点评.
* 提供学生界面的作业查看和上传功能
* 提供课程提醒功能，对于已关注的课程的相关信息可通过短信、邮箱等方式告知用户。
* 提供主界面的课程以及优秀教师推荐服务，显示出参加人数以及开课教师等信息供用户参考。

检查如上的功能需求是否正确、齐全、合理。

## 6.6物理检查

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

检查该项目所有需交付的文档是否正确合理并验证程序是否与其一致。

所有需交付的文档：

|  |
| --- |
| 《可行性分析报告》 |
| 《项目章程》 |
| 《总体项目计划》 |
| 《QA计划》 |
| 《软件需求规格说明书》 |
| 《软件需求变更文档》 |
| 《需求工程计划》 |
| 《项目测试计划》 |
| 《项目部署计划》 |
| 《项目培训计划》 |
| 《项目概要设计》 |
| 《项目详细设计》 |
| 《用户手册》 |

评审的检查列表：

1. 正确性：检查在任意条件情况下，所有的内容是否都正确。

(2) 完整性：检查是否有漏掉的功能，是否漏掉的输入、输出或条件，是否考虑了所有可能性。

(3) 一致性：检查术语是否唯一，一个术语只表达一个意思，注意同义词、缩写词的使用在全文中是否一致。

(4) 有效性：保证不会提供对用户毫无意义的功能，保证所有的功能都有明确的目的。

(5) 易测性：检查功能是否易于测试。

1. 模块化：检查系统和文档描述是否深入到模块，模块化指的是模块的独立性。
2. 清晰性：检查文档中的所有内容是否属于易理解，每一项说明是否唯一、清晰。

(8) 可行性：检查需求文档是否对可执行性进行分析。

(9) 可靠性：检查是否有对异常情况的处理 。

(10) 可追溯性 ：检查文档中的每项是否说明来源。

## 6.7综合检查

在软件验收时，要允许用户或用户委托的专家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。

## 6.8管理评审

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。可委托其他小组来进行管理评审。

**输入：**

管理评审的输入文件需要包含如下内容：

①近期内、外审的评审结果。

②顾客信息反馈。

③相关方关注的问题。

④工作业绩与存在的问题。

⑤纠正、预防措施的实施情况。

⑥上次管理评审的有关决定和措施的执行情况。

⑦可能影响管理体系变更的情况，如法律、法规的变化，组织机构或产品、活动的变化、外部环境的变化等）。

⑧管理方针、目标和指标的适宜性及其实现情况。

**输出：**

管理评审的的输出结果通常为《管理评审报告》。

《管理评审报告》需要包含一下内容：

1. 管理评审的目的、时间、参加人员及评审内容。
2. 管理体系及过程的适用性、充分性、有效性的综合评价与需要的更改。
3. 管理方针、目标、指标适宜性的评价与需要的更改。
4. 资源需求的决定、措施。
5. 管理评审所确定的改进措施、责任部门、完成日期。

**管理评审的流程：**

质量部门制定管理评审计划

管理评审计划的公布、下发

按管理评审计划组织相关部门组织相应材料

召开管理评审会，指出纠正预防措施

相关部门按纠正预防措施实施整改

质量部门对纠正、预防措施整改实施验证，考察有效性

# 7项目策划阶段的SQA活动

SQA负责人：刘祺

SQA组员：蓝舒雯 陈铭阳 赵佳锋 赵唯皓

SQA负责人参与制定项目的软件开发计划和配置管理计划，对项目的软件开发进行分析设计并监督指导文档的编写，参与配置管理计划的审查。确保软件开发计划和配置管理计划的及时有效，质量合格。SQA负责人全程参与文档的审查，并组织阶段的团队评审。

# 8评审和审核

## 8.1过程的评审

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够得到更快更好地执行。

过程评审的作用如下：

1. 评估主要的质量保证流程
2. 考虑如何处理和解决评审过程中发现的不符合问题。
3. 总结和共享好经验。
4. 指出需要进一步完善和改进的部分。

进行过程评审需要成立一个专门的过程评审小组。

过程评审流程如下：

建立评审小组

确定评审范围

提出评审报告初稿

对报告进行反馈

提交正式报告

确认和签署报告

对报告中的问题进行追踪

将报告发生给评审范围外的组织以供参考

检查表

|  |  |
| --- | --- |
| 评审条目 | 评审结果 |
| 每周是否有例会并有会议记录？ | 是/否 |
| 《会议记要》内容是否合理、有效、及时？ | 是/否 |
| 《可行性分析报告》是否按时完成，内容是否合理？ | 是/否 |
| 《项目章程》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《项目总计划》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《需求工程计划》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《需求规格说明》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《需求变更文档》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《项目测试计划》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《项目部署计划》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《项目培训计划》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《项目概要设计》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《项目详细设计》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |
| 《用户手册》格式是否规范，内容是否完整详尽？ | 是/否 |