

软件工程管理

软件需求工程

软件需求工程-住宅维护系统

需求工程计划

组 号： G09

组 长： 江 号

组 员： 沈子衿 宋宇杰 王优

 林宇翔 徐正杰

2018 年 10 月 27 日

修改历史

日期	版本	作者	修改内容
2018.10.27	1.0	江号、沈子衿、宋宇杰、王优、林宇翔、徐正杰	初稿

目录

1. 引言	5
1.1. 编写目的	5
1.2. 业务机遇	5
1.3. 业务目标	5
1.4. 参考资料	6
2. 项目概述	6
2.1. 工作内容	6
2.2. 开发人员	7
2.3. 产品	7
2.3.1. 需要移交用户的文件	7
2.3.2. 服务	8
2.3.3. 非移交产品	8
2.4. 验收标准	8
2.5. 项目相关信息	9
2.6. 系统运行环境	9
3. 时间管理计划	9
3.1. 任务分解	9
4. 范围管理计划	11
4.1. 功能范围	11
4.2. 开发计划	11
5. 质量管理计划	13
5.1. 房东/业主需求	13
5.2. 租客需求	14
5.3. 通用需求	15
6. 沟通管理计划	15
6.1. 开发者与客户沟通计划	15
6.2. 开发者内部沟通计划	16
7. 风险管理计划	16
7.1. 风险评估	16
7.1.1. 需求获取方面的风险	16
7.1.2. 需求分析方面的风险	17
7.1.3. 编写需求规格说明方面的风险	17
7.1.4. 需求确认方面的风险	17
7.1.5. 需求管理方面的风险	17
7.1.6. 实施周期延期的风险	18
7.1.7. 实施范围风险	18
7.1.8. 人员的风险	18
7.2. 风险控制	18
7.2.1. 需求获取方面的控制	18
7.2.2. 需求分析方面的控制	19
7.2.3. 编写需求规格说明方面的控制	19
7.2.4. 需求确认方面的控制	20

7.2.5.	需求管理方面的控制.....	20
7.2.6.	实施周期延期的控制.....	20
7.2.7.	实施范围的控制.....	21
7.2.8.	人员的控制.....	21
8.	配置系统管理指南	21
8.1.	配置标志.....	21
8.2.	版本管理.....	21

1. 引言

1.1. 编写目的

项目管理与软件需求，作为软件工程当中最为重要的组成几个部分，已经引起业内人士的高度重视，项目管理和需求工程概念的提出，就是为了把软件工程化，以更有效地开发需求，开发软件并实现有效的管理。软件需求包括功能性需求及非功能性需求，非功能性需求对设计和实现提出了限制，比如性能要求，质量标准，或者设计限制。

住宅使用与维护管理系统是面向美国本土为数众多的房屋租客、房屋业主，提供包含房源查找、房屋租赁、家居保险（包括家居维修、家居维护、维护警报系统和家居换购服务等）及智能家居管理等功能；支持用于提供线上支付功能的电子钱包以及面向特殊人群的小额度贷款服务。其目标是为当下有购置新房及购买新家具需求的人群提供一套基于物联网的房屋管理与维护解决方案，以应对物联网时代日益增长的智能化家居管理需求。

1.2. 业务机遇

当今世界，互联网已经渗透到人们生活的方方面面。在不同的领域，互联网都发挥着巨大的作用与影响力。住宅使用与维护管理系统将提供包含房源查找、房屋租赁、家居保险（包括家居维修、家居维护、维护警报系统和家居换购服务等）及智能家居管理等功能。此外，该系统还将支持用于提供线上支付功能的电子钱包以及面向特殊人群的小额度贷款服务。住宅使用与维护管理系统的开发，将为房屋综合维护、管理提供现有的解决方案。本项目旨在解决不动产与配套设施相关服务之间相互孤立、交流不畅的问题，致力于互联网在社会中更广泛的应用。

1.3. 业务目标

随着移动互联网与物联网技术的不断发展和人们生活水平的提高，越来越多的传统行业开始走向数字化和信息化。但是，在某些领域，仍然保留着一些传统的服务策略。如，在美国的房地产市场，管理不动产及其配套设施的相关服务之间仍然是相互孤立的。住户常常苦于房屋设施的老化与家居的损坏，却缺少一个能为其进行房屋综合维护的解决方案。

本项目是甲方建立基于物联网的新一代房屋综合维护平台的重要项目。在本项目中，通过实施本“住宅使用与维护管理系统”作为房屋综合维护平台。

相关网站与 App 预计会在学期结束时开发完成，而且是最终版本。开发该网站需要的资源预计有：

1. 6 个合作愉快的人员；
2. 必要的开发和开发管理软件；
3. 上网必备的软件和硬件。

1.4. 参考资料

[1] 《软件工程——实践者的研究方法》，Roger S. Pressman，机械工业出版社

[2] 《软件需求（第 3 版）》，Karl Wieggers，Joy Beatty，清华大学出版社

[3] 《软件工程开发国家标准》

2. 项目概述

2.1. 工作内容

软件开发是根据用户要求建造出软件系统或者系统中的软件部分的过程。作为一项包括需求捕捉、需求分析、设计、实现和测试的系统工程，软件一般是用某种程序设计语言来实现的，通常采用软件开发工具可以进行开发。由于系统需求并不能在最初时完全确定，故采用快速原型模型辅助开发。

在软件开发过程中，需求分析是必不可少的一部分。软件需求分析就是对开发什么样的软件的一个系统的分析与设想。它是一个对用户的需求进行去粗取精、去伪存真、正确理解，然后把它用软件工程开发语言（形式功能规约，即需求规格说明书）表达出来的过程。

由于该课程主要关注需求的获取与分析，因此我们将会重点介绍这一部分内容。在获取需求之后，开始进行项目估算，进度安排与追踪，同时将会根据需求说明书的要求，设计建立相应的软件系统，分解若干个子系统，定义子系统之间的接口关系，这一过程包括编码与测试，最后将会进行项目部署，以及对软件进行后期维护。

2.2. 开发人员

表 1 开发人员信息表

开发人员	学院	专业	组内地位	技术水平
江号	计算机科学与技术学院	软件工程	组长	中等
沈子衿	计算机科学与技术学院	软件工程	组员	中等
宋宇杰	计算机科学与技术学院	软件工程	组员	中等
王优	计算机科学与技术学院	软件工程	组员	中等
林宇翔	计算机科学与技术学院	软件工程	组员	中等
徐正杰	计算机科学与技术学院	软件工程	组员	中等

2.3. 产品

2.3.1. 需要移交用户的文件

表 2 需移交的文件表

《可行性分析报告》
《项目章程》
《总体项目计划》
《需求开发计划》
《需求变更控制文档》
《需求规格说明书》
《系统设计计划》
《概要设计说明》
《质量保证计划》
《编码与系统实现计划》
《测试计划》
《测试报告》
《工程部署计划》
《培训计划》
《系统维护计划》

《项目总结报告》

2.3.2. 服务

表 3 开发者提供的服务

服务名称	服务内容	服务期限
人员培训	当面培训系统使用方法	半个月
系统安装	上门安装	一天
维护	远程在线或者上门服务	两年

2.3.3. 非移交产品

在项目开发完成后，以下产品不需要移交给客户：

- 《人员分组表》
- 《源代码文档》
- 《数据库设计手册》
- 《会议记录》

2.4. 验收标准

表 4 验收标准表

文档	验收标准
《可行性分析报告》	文档规范，内容属实
《项目章程》	文档规范，内容属实
《总体项目计划》	文档规范，内容属实
《需求开发计划》	文档规范，内容属实
《需求变更控制文档》	文档规范，内容属实
《需求规格说明书》	文档规范，内容属实
《系统设计计划》	文档规范，内容属实
《概要设计说明》	文档规范，内容属实
《质量保证计划》	文档规范，内容属实

文档	验收标准
《编码与系统实现计划》	文档规范，内容属实
《测试计划》	文档规范，内容属实
《测试报告》	文档规范，内容属实
《工程部署计划》	文档规范，内容属实
《培训计划》	文档规范，内容属实
《系统维护计划》	文档规范，内容属实
《项目总结报告》	文档规范，内容属实

2.5. 项目相关信息

项目批准者：软件工程有关课程的课程老师

项目批准时间：2018 年 10 月 14 日

项目截止时间：2019 年 1 月 14 日

2.6. 系统运行环境

本网站及 App 要求提供对外服务的能力，保证客户对住宅维护的基本需求。其主要功能包含房源查找、房屋租赁、家居保险及智能家居管理。此外，该系统还将支持用于线上支付功能的电子钱包以及面向特殊人群的小额度贷款服务。

服务器选用本机或者云服务器；

开发平台可选择 Apache、Tomcat 等平台；

提供对外服务所要求的相应安全保障。

3. 时间管理计划

3.1. 任务分解

表 5 任务分解表

里程碑名称	里程碑时间	重要交付物	评审方式
制定项目章程	10.14	项目章程	评估章程的合理性

可行性分析	10.14	项目可行性报告	评估可行性报告的合理性
编写项目总体计划	10.14	项目总体计划	评估进度安排、项目规划情况
编写质量保证计划	10.21	质量保证计划	评估 QA 计划的合理性
需求调研	10.28	需求工程计划	评估需求是否合理可行
编写需求说明书	11.5	软件需求规格说明书	评估需求是否符合客户要求
编写总体设计、概要设计	11.10	系统设计计划	评估计划是否具有阶段性、全面性、客观可行性
集成测试规范编写	11.15	概要设计说明	评估系统结构的合理性
编码	11.18	住宅使用与维护管理系统代码	评估代码是否符合预先计划，以及程序是否可以正常运行
单元测试	12.7		
BUG 修改	12.15		
集成计划与方案	12.23	编码与系统实现计划	评估集成计划的全面性与合理性
进行集成	12.26	集成代码	评估集成代码是否能经过基本测试
集成测试	12.27	测试计划	评估测试计划是否具有完整性与有效性
BUG 修改	12.28		代码是否能通过测试计划
集成测试报告	12.31	测试报告	评估测试情形的合理性
编写用户手册	1.3	用户手册	评估用户手册的可使用性
编写工程部署计划	1.4	工程部署计划	评估部署计划的合理性
编写培训计划	1.5	培训计划	培训受众的反馈
编写系统维护计划	1.6	系统维护计划	评估维护计划的合理性
编写验收测试计划	1.9	项目总结计划	评估总结计划是否完整全面
完成验收	1.14		验收是否顺利

4. 范围管理计划

4.1. 功能范围

- 1、云端服务
- 2、管理
- 3、维护
- 4、资金管理与交易

4.2. 开发计划

表 6 开发阶段计划

开发阶段	具体内容
知识技能培训	培训开发人员 创建项目术语表
需求获取	定义需求开发过程 确定用户群及用户画像 撰写前景和范围文档 为每类用户选择代言人 与用户代表沟通以确定用例 召开讨论会分析需求 观察用户工作过程 检查当前系统的问题报告以完善需求
需求分析	绘制需求依赖关联图 创建 UI 和技术原型 分析需求可行性 确定需求优先级 为需求建模

开发阶段	具体内容
	创建数据字典，确定逻辑数据结构 讲需求映射到子系统
规格说明	采用 SRS 模板 确定需求来源 为需求分配唯一编号 记录业务规则 定义质量要求
需求验证	审查需求文档与代码 测试需求 定义合格标准
需求管理	定义需求变更控制过程 分析需求变更的影响 建立基线和控制需求文档的版本 维护需求变更的历史记录 跟踪每项需求的状态 衡量需求稳定性 使用需求管理工具
项目管理	选择合适的软件开发生命周期 根据需求制定项目计划 需求变更时更新讨论项目承诺 管理与需求相关的风险以及编写风险文档 从其他项目的需求中积累经验

5. 质量管理计划

5.1. 房东/业主需求

表 7 房东/业主需求表

序号	优先级	需求内容
1	高	系统要有房屋信息发布平台,可以发布出租房的详细地址、附近的公共设施、卧室/浴室数量、面积大小、户型、配套家具与设备状态、房屋年龄、出租日期、停车位、价格、水电费和物业费、房屋及周边的照片的信息。可以在以后添加自动将出租房发布到其他各大租房平台并由本系统帮助房东统一管理的功能。
2	高	系统能够查看所有房屋的状态,查看在上一次检查中上传的最新维护报告,包括房屋内各种设备的运转情况、已使用时长、预计使用年限等。在之后可以和智能家居结合,使用传感器记录设备的实时状况。 系统提供家具以旧换新和折价收购的接口。
3	中	系统要可以查看租户的详细信息,包括个人信用、租房历史、背景调查等。个人信用先用第三方的信用积分,之后当数据足够时可以开发系统内部的信用计算。
4	中	系统上能够根据关键信息搜索符合自己要求的租客,进行联系。
5	中	系统要有辅助定制租赁协议的功能,按步骤顺序引导建立协议并提供一些各部分的模板,在此基础上允许房东自主修改。
6	中	系统要有电子钱包,可以绑定银行卡/信用卡,进行付账和收款行为。 在之后可以在钱包内加入贷款功能。
7	中	系统能够绑定自己的所有房产,并能查看每一处房产的收租情况与租金到期时间。
8	中	系统提供家具以旧换新和折价收购的接口。
9	中	系统上能够制定自定义的检查计划,并且在初次使用计划制定功能时,会按照房屋的状况提供默认的推荐计划。计划包括部分例行检查(白蚁

序号	优先级	需求内容
		检查、屋顶维修等)的时间间隔、部分设备(水龙头、灯泡、出水口等)的检查/更换时间间隔。在计划制定完成后,平台提供各个合作维护公司的选择,并根据选择自动计算计划实施价格。用户可以选择进行付款,使用我们提供的服务,也可以仅保留计划,自己寻找维修公司。系统会根据计划推送提醒消息。
10	中	系统提供上传房屋数据的接口,上传的数据内容和之前可以查看的内容是相同的(除开智能家居自动检测的部分),一个房子的房东、租客和维修公司都可以上传房屋的维修报告。

5.2. 租客需求

表 8 租客需求表

序号	优先级	需求内容
1	高	类似于房东发布房屋信息,租客可以发布个人信息,包括理想中房屋的价格、位置、个人介绍、联系方式等等,可以让房东主动搜索联系。
2	高	系统给租客提供上传房屋检查报告的接口,房东可以和租客商量,由租客来进行日常的检查,将报告上传后再由房东来根据计划付款找公司维修。
3	高	系统提供按照输入的关键字和选择的要求搜索匹配房屋的功能,对于搜索到的房屋,可以查看房东提供的所有相关信息(即房东发布在房屋信息发布平台的内容)和房东个人的背景。这是一个双向的过程,房东和租客可以互相查看对方的背景。
4	高	系统要有辅助定制租赁协议的功能,提供的功能和房东端一样。
5	中	可以直接使用系统内的电子钱包来进行租房的付款。

5.3. 通用需求

表 8 租客需求表

序号	优先级	需求内容
1	中	系统要有用户指南，可以引导各个功能的使用。 系统界面简洁明了，能够直观的展现出所有主要功能。 系统提供注册、登陆、密码找回的功能。 系统可以提供一个专门的论坛版块来供用户进行交流讨论，并且提供向运营方反馈问题、提出建议的入口。 系统要有足够的安全性，可以避免用户信息泄露，保证用户电子钱包的安全。
2	中	系统界面简洁明了，能够直观的展现出所有主要功能。
3	中	系统提供注册、登陆、密码找回的功能。
4	中	系统可以提供一个专门的论坛版块来供用户进行交流讨论，并且提供向运营方反馈问题、提出建议的入口。
5	中	系统要有足够的安全性，可以避免用户信息泄露，保证用户电子钱包的安全。

6. 沟通管理计划

6.1. 开发者与客户沟通计划

1. 分别安排三次会面交谈，交谈的时间通过聊天工具和电话提前确定，开发者将提前做好准备，与客户一起进行友好的协商，针对具体需求进行直接讨论。
2. 除线下直接沟通之外，开发者和客户也可以随时进行线上沟通，通过聊天软件交流。
3. 使用邮件，开发者可以发送邮件给客户确认需求细则，客户可以给开发者发送邮件及时反馈变更。

4. 对于不便线下沟通的场合,如果条件允许,可以使用视屏会议或者语音通话的方式进行讨论。

6.2. 开发者内部沟通计划

开发者内部有多种沟通机制和定时的沟通安排。

1. 使用 QQ, 微信, 电话等日常工具进行普通交流。
2. 每周进行一次会议,总结一周的工作和安排下周的工作,进行开发进度的适当调整。
3. 使用 Tower 进行任务分发,组长将及时分派任务,并能获得组员工作进度的进度反馈。
4. 使用百度云盘,浙大云盘等工具共享开发资料和开发工具。
5. 使用 TIM 和 Google 的云文档进行共享文档编辑,实时同步最新文档,每次文档的变动都要予以记录和及时同时。
6. 如果团队成员因故无法进行线下会议,则可以采用 TeamViewer 等工具进行线上讨论,并且记录会议纪要,整理分发。

7. 风险管理计划

7.1. 风险评估

7.1.1. 需求获取方面的风险

- 1、 关于产品前景和项目范围方面,因未能与客户达成明确共识从而引发的风险
- 2、 对于需求开发所需的时间分配不合理所引发的风险
- 3、 创新产品的需求不完全引发的风险
- 4、 忽视非功能需求引发的风险
- 5、 需求规格说明的不完整性和不正确性引发的风险
- 6、 客户对产品需求意见不一致引发的风险

- 7、 未加说明的需求引发的风险
- 8、 将已有的产品作为需求基线来源引发的风险
- 9、 将用户给出的解决方法作为最终方案引发的风险

7.1.2. 需求分析方面的风险

- 1、 未设定需求优先级引发的风险
- 2、 技术上难以实现的特性引发的风险
- 3、 不熟悉的技术、方法、语言、工具或者硬件引发的风险

7.1.3. 编写需求规格说明方面的风险

- 1、 需求理解不同所引发的风险
- 2、 待定需求依然存在问题，但迫于时间压力而继续进行开发引发的风险
- 3、 具有二义性的术语引发的风险
- 4、 需求中包括设计引发的风险

7.1.4. 需求确认方面的风险

- 1、 未经确认的需求引发的风险
- 2、 审查熟练程度不足引发的风险

7.1.5. 需求管理方面的风险

- 1、 变更需求引发的风险
- 2、 需求变更过程无效引发的风险
- 3、 需求未得到实现引发的风险
- 4、 扩大目标范围引发的风险

7.1.6. 实施周期延期的风险

- 1、 计划不够明确，没有确定的完成时间规定，导致项目无法按时推进。
- 2、 需客户给出的需求不完整或难以实现，客户不够专业导致需求经常更改。
- 3、 节假日、其他课程安排冲突的风险（如考试周、其他课程作业）

7.1.7. 实施范围风险

- 1、 住宅使用与维护管理系统内的功能范围太广、模块太多，可能导致项目延期。
- 2、 过分关注细节，导致项目一直在讨论开会，实施进度缓慢。
- 3、 原定实施范围过大，实际开发时发现无法成功完成。

7.1.8. 人员的风险

- 1、 项目组成员消极应对，缺乏主动性，怠工等。
- 2、 项目组成员技术能力不足，无法完成分配的任务。
- 3、 无效的项目组织。

7.2. 风险控制

7.2.1. 需求获取方面的控制

- 1、 在项目早期编写一份包括业务需求在内的前景和范围文档，将它作为添加新需求和修改现有需求的指导；
- 2、 合理安排需求开发所需的时间，需求开发活动的工作量应占项目总工作量的10%~15%；
- 3、 选择不同类别的用户代表参与项目，约定其责任和权力，让客户代表参加需求规格说明和分析模型的审查工作；
- 4、 需求工程师具有一定经验，以用户任务为中心，应用用例技术来获取需求；
- 5、 强调市场调研、构建原型并成立客户小组，小组负责尽早并经常获取对新产品前

景的反馈信息；

- 6、 向客户询问以获得相应的质量特性需求，例如性能、易使用性、完整性和可靠性需求。尽可能精确的在软件需求规格说明中，对这些非功能性需求及其验收标准编写文档；
- 7、 通过逆向工程发现的需求编写成文档，让客户评审这些需求，以确保其正确性和相关性；
- 8、 确定主要客户，并采用产品代言人的方法，保证有足够的客户代表的积极参与，确保由合适的人对需求做出有一定权威性的决策；
- 9、 尽量识别客户可能做出的任何假设。提出自由回答的问题来鼓励客户分享更多的想法、期望、主意、信息和关注点，而不是我们以其他方式所听到的；
- 10、 若将已有产品作为需求基线来源，相关人员需通过逆向工程发现的需求编写成文档，让客户评审这些需求，以确保其确定性和相关性；
- 11、 分析人员必须提炼出隐藏在客户提出的解决方案背后的真正意图。

7.2.2. 需求分析方面的控制

- 1、 要确保每个功能需求、特性或用例都设定了优先级，并安排在一个特定的系统版本或迭代中实现它们；
- 2、 评估每个需求的可行性，确定哪些需求的实现时间可能比预期长，采用项目状态跟踪来监控落后于实现计划的需求，并尽早采取措施；
- 3、 为满足某些需求而采取新技术时，要考虑到学习曲线的问题，只有通过一定的学习时间才能达到适当的熟练程度。要尽早确认那些高风险的需求，并留出足够的时间让用户从错误中学习经验，实验以及制作原型。

7.2.3. 编写需求规格说明方面的控制

- 1、 对需求文档进行正式评审的团队应该包括开发人员、测试人员和客户，训练有素的需求分析人员应向客户询问何时问题，以减小需求的不同理解造成的风险；

- 2、应该记录下负责最终解释每个 TBD 的负责人的姓名和解决的截止日期；
- 3、创建一个数据字典来定义一些术语的条目和结构，对软件需求说明的评审可以帮助参与者对关键术语和概念达成一致的理解；
- 4、对需求的评审，可以确保强调的是需要解决的业务问题是什么，而不是规定如何解决。

7.2.4. 需求确认方面的控制

- 1、在构造设计开始之前，确认需求的正确性和质量，应该为质量保证活动预留出一定的时间并提供资源，要确保客户参与需求审查活动；
- 2、要对参与需求文档审查的所有团队成员进行培训，请组织内部有经验的审查人员或者外界的咨询顾问来评述早先的审查。

7.2.5. 需求管理方面的控制

- 1、应该推迟实现那些很可能还要发生变更的需求，待确定之后再实现，并在设计时要考虑到应该使系统易于修改，减少范围蔓延；
- 2、需求变更过程要包括对提议的变更进行影响分析，组建变更控制委员会做出决策，使用工具支持预定义的过程；
- 3、需求跟踪矩阵有助于在设计、构造或者测试期间避免遗漏任何需求；
- 4、应该制定分阶段或者增量的交付产品的实现计划。在初始版本中先实现核心功能，在以后的迭代中再逐步增加系统功能。

7.2.6. 实施周期延期的控制

- 1、建立完善的管理制度，在最开始就把项目中所有需要的文档的截止日期计划好，并在每周的例会上设置本周事项的严格 DDL。
- 2、积极与客户及课程老师沟通，详细阅读客户给出的需求文档并及时指出其中的不足和不现实的地方，建立明确的需求变更控制计划。
- 3、在计划之前就要先考虑到之后可能有的安排

7.2.7. 实施范围的控制

- 1、 按照原讨论框架开发，实施范围的增删也要严格按照控制文档来进行。
- 2、 项目组组长正确引导会议方向，避免没有必要的讨论，以项目成功实施为重。
- 3、 给每个目标确定一个权值，优先实现重点目标，可以在例会讨论时放弃一些无关紧要的部分。

7.2.8. 人员的控制

- 1、 建立有效的奖惩制度，互相督促，每周审查任务进度。
- 2、 在项目确立的时候确定需要使用到的技术，安排学习任务。
- 3、 运用在软件工程管理课上所学习的知识，随时更新组织结构，如果在平时的项目开发过程中已经有问题展露，就要立刻进行分析改正。

8. 配置系统管理指南

8.1. 配置标志

- 1、 软件项的标识基本按照《软件配置标识命名规则》进行。要求通过标识能够使得开发人员确定各个软件项之间的相互联系。

8.2. 版本管理

- 1、 选取合适的服务器，在其上建立一个总目录作为项目所使用的目录，并根据初步对服务器上的数据库以及相关软件进行配置。
- 2、 在此总目录下按照组内所分工建立项目子目录，使用项目编号与项目名构成目录名，由此保证同一项目的开发文档存放在一个目录下。在每个项目的分目录下按照非受控文档与受控文档建立子目录，再按文档类型建立二级次目录。
- 3、 项目中各个目录的访问权限由配置管理员负责分配，需保证以下：

- 4、项目子目录的受控文档在正常情况下保证只有项目经理和属于该项目的开发人员和配置管理员拥有访问权限；一般组长对该目录具有较大的权限——读取、添加和更改；一般开发人员只有读取的权限。
- 5、在项目开发的某一阶段结束时，通过了该阶段评审的这些开发文档交配置管理员保存到项目数据库，并将其作为正式版本的第一版。
- 6、在以后的开发过程中，倘若软件需要修改，修改后的软件可用多级编号来表示新版本，对此加以区别标识。
- 7、在各个评审阶段产生的所有评审报告和修改报告都要进行编号保存，编号需要与相应文档的编号对应。