

软件工程管理

软件需求工程

# 软件需求工程-住宅维护系统

## 项目总结报告

组 号：\_\_\_\_\_G09\_\_\_\_\_

组 长：\_\_\_\_\_江 号\_\_\_\_\_

组 员：\_\_\_\_\_沈子衿 宋宇杰 王优\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_林宇翔 徐正杰\_\_\_\_\_

2019 年 01 月 06 日

### 修改历史

日期	版本	作者	修改内容
2019.01.06	1.0	江号、沈子衿、宋宇杰、王优、林宇翔、徐正杰	初稿

## 目录

<b>1. 项目基本信息</b>	<b>4</b>
1.1 项目总览	4
1.2 项目目标	4
1.2.1 总体应用目标	4
1.2.2 具体应用目标	4
1.3 任务安排	5
1.4 重要里程碑及里程碑评审	6
<b>2. 项目完成情况</b>	<b>7</b>
2.1 目标完成情况	7
2.2 任务完成情况	7
<b>3. 项目实施总结</b>	<b>8</b>
3.1 项目工作量说明	8
3.2 项目进度说明	9
3.3 项目风险及解决	10
3.3.1 实施周期延期的风险	10
3.3.2 实施范围风险	10
3.3.3 人员的风险	11
3.4 客户满意情况说明	11
3.5 实施情况总结	11
<b>4. 项目成果总结</b>	<b>11</b>
<b>5. 经验与教训</b>	<b>12</b>
<b>6. 问题与建议</b>	<b>12</b>
6.1 项目维护推广建议	12
6.2 对本项目过程的改进建议	13

# 1. 项目基本信息

## 1.1 项目总览

甲方决定实施“住宅使用与维护管理系统”，并选择中国浙江大学计算机学院软件需求工程及软件工程管理课程同学进行此“住宅使用与维护管理系统”实施。该项目章程作为双方同意的文件，将包括项目目标的定义，实施策略的指定和项目组人员和责任的确认，以及项目工作的计划。

为保证项目实施达到预期目标，该文件的签署将赋予公司实施小组权责并开始工作。

## 1.2 项目目标

### 1.2.1 总体应用目标

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。

本项目立足美国不动产租赁与家居市场，面向美国本土为数众多的房屋租客、房屋业主，旨在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。其主要功能包含房源查找、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。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。

预计本项目在落地后将会覆盖数十万的用户群，大大造福广大租客与业主。

### 1.2.2 具体应用目标

根据甲方提出的需求，经过细致分析和讨论，本项目将要实现的模块如下：

- 云端服务(Home-cloud), 记录系统内用户的信息, 用户喜好, 用户购买/消费历史, 用户信用, 房屋信息等;
- 维护 (Maintenance), 包括房屋/家具保险, 服务于房屋/家具保险的小额度贷款服务以及基于物联网技术的智能家居;
- 电子钱包(E-Wallet), 作为用户在平台的“第三方支付方式”, 与用户的储蓄银行卡/支票簿/信用卡绑定, 且钱包内部设有信用评分机制;
- 管理(Management), 包括列出房源和寻找租户、租客背景调查、签订租赁协议、收取租金等费用以及管理维护请求和追踪; 从用户层面上, 管理可以分为房东管理和用户管理两部分, 房东通过我们的网站注册账户后, 有增加出租单元、投放广告、精准定位客户、建立租赁协议、查看付款信息、上传维护报告、跟踪维护记录、上传维护账单并敦促客户结账的权限; 租客通过我们的网站注册账户后, 有查找房源、投放租房需求、精准房东、建立租赁协议、付款和上传维护报告的权限。

综上, 系统需要具备以下几个方面的能力:

- 信息组织有三个方面, 客户包括租户和业主, 供应商包括各项目的维修服务商和软硬装的产品供应商, 房屋包括评估报告的各项及各套升级系统;
- 能提供的服务包括房屋买卖、租赁、装修、维护以及智能家居的整体解决方案;
- 衍生业务包括销售代理、家庭现金流管理即电子钱包、住宅及维护等相关的保险、家庭投资理财等。
- 建立具备相应工作能力的网站和便于各方开展必要活动或发布信息的移动工作APP;

### 1.3 任务安排

关键时间点	进度描述
10月21日~10月28日	进行需求分析, 画出用例图、数据流图, 形成软件构架, 形成需求报告。
10月29日~11月05日	数据库设计, 主界面的设计。
11月06日~11月15日	住宅维护模块的设计与实现, 与客户进行沟通。
11月16日~11月28日	住宅管理模块的设计与实现, 与客户进行沟通。

11 月 29 日~12 月 8 日	云端模块的设计与实现，与客户进行沟通。
12 月 9 日~12 月 16 日	电子钱包模块的设计与实现，与客户进行沟通。
12 月 17 日~12 月 23 日	界面修整、美化。组内成员进行用户体验、测试。
12 月 24 日~12 月 31 日	提交用户进行体验，用户反馈问题，组内成员解决问题。
1 月 1 日	产品正式发布。

## 1.4 重要里程碑及里程碑评审

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

## 2.项目完成情况

### 2.1 目标完成情况

已达成项目目标：立足美国不动产租赁与家居市场，面向美国本土为数众多的房屋租客、房屋业主，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。其主要功能包含房源查找、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。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。实现其中的管理与维护子模块。

### 2.2 任务完成情况

已完成项目要求的所有任务，即住宅管理与维护系统，以及

- 《项目可行性报告》
- 《项目章程》
- 《项目总体计划》
- 《前景与范围》

- 《质量保证计划》
- 《需求工程计划》
- 《软件需求规格说明书》
- 《系统设计计划》
- 《需求变更控制会规程》
- 《测试计划》
- 《系统编码与实现计划》
- 《需求变更控制文档》
- 《用户手册》
- 《测试报告》
- 《软件概要设计说明书》
- 《总结报告》

## 3.项目实施总结

### 3.1项目工作量说明

表 1 模块工作量分析数据

模块名称	功能点数量	开发难度	核算为工作量
保险	4	中等	45
贷款	4	中等	45
智能家居	4	中等	45
用户信息	3	简单	30
业主	5	较难	60
租客	5	较难	30
电子钱包	3	简单	30

表 2 阶段工作量分析数据



阶段	参考占比 (%)	参考工作量	估计工作量
需求	10	100	130
设计	15	150	130
编码	30	300	340
测试	20	200	200
部署	10	100	100
QA	5	50	100
项目管理	10	100	110
运维	10	100	100

根据 3.1 中的表 1 模块工作量分析数据，总预估工作量为 315 小时

## 3.2项目进度说明

表 3 项目进度描述

关键时间点	进度描述
10 月 21 日~10 月 28 日	进行需求分析，画出用例图、数据流图，形成软件构架，形成需求报告。
10 月 29 日~11 月 05 日	数据库设计，主界面的设计。
11 月 06 日~11 月 15 日	住宅维护模块的设计与实现，与客户进行沟通。
11 月 16 日~11 月 28 日	住宅管理模块的设计与实现，与客户进行需求沟通。
11 月 29 日~12 月 8 日	云端模块的设计与实现，与客户进行沟通。
12 月 9 日~12 月 16 日	电子钱包模块的设计与实现，与客户进行沟通。
12 月 17 日~12 月 23 日	界面统一、美化，组内成员进行用户体验、测试。

日	
12月24日~12月31日	提交用户进行体验，用户反馈问题，组内成员解决问题。
1月1日	产品正式发布。

### 3.3项目风险及解决

在实施应用过程中，不可避免的会存在一些问题和风险，需要项目组成员及时总结和认证看待，正确协调并解决。以下为本次项目实施可能面临的风险和建议的应对策略。

#### 3.3.1 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。

*应对方法:* 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) 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。

*应对方法:* 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) 节假日、其他课程安排冲突的风险（如考试周、其他课程作业）。

*应对方法:* 在计划之前就要先考虑到之后可能有的安排。

#### 3.3.2 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。

*应对方法:* 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) 过分关注细节，导致项目一直在讨论开会，实施进度缓慢。

*应对方法:* 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) 原定实施范围过大，实际开发时发现无法成功完成。

*应对方法:* 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。

### 3.3.3 人员的风险

1) 项目组成员消极应对, 缺乏主动性, 怠工等。

*应对措施:* 建立有效的奖惩制度, 互相督促, 每周审查任务进度。

2) 项目组成员技术能力不足, 无法完成分配的任务。

*应对措施:* 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) 无效的项目组织。

*应对措施:* 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。

## 3.4 客户满意情况说明

经过实地验收, 客户对项目的完成情况较为满意, 基本实现了客户的所有要求。

## 3.5 实施情况总结

本项目严格按照项目进度表推进项目进度, 完成了本项目所有的目标和任务, 完成与实现了住宅系统的管理与维护子模块, 完成的成果令客户满意, 总结来说, 本项目实施成果。

## 4. 项目成果总结

本项目完成以下成果:

- 住宅系统管理与维护子模块
- 《项目可行性报告》
- 《项目章程》
- 《项目总体计划》
- 《前景与范围》

- 《质量保证计划》
- 《需求工程计划》
- 《软件需求规格说明书》
- 《系统设计计划》
- 《需求变更控制会规程》
- 《测试计划》
- 《系统编码与实现计划》
- 《需求变更控制文档》
- 《用户手册》
- 《测试报告》
- 《软件概要设计说明书》
- 《总结报告》

## 5.经验与教训

在本次项目中，依然存在许多的问题与不足。针对这些不足，我们总结出了以下教训：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。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。在计划之前就要先考虑到之后可能有的安排。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。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。

## 6.问题与建议

### 6.1项目维护推广建议

建议本项目在初期以宣传与推广为主，给维修商和用户提供各种优惠活动，先吸引足量的房主、租客、维修商使用此 APP。同时，可以联合各个租住地的房主进行推广，让房东推荐给他们的租客使用本产品等等。

## 6.2对本项目过程的改进建议

本项目的过程任然有许多可以改进的地方，如改善人员架构，优化人员管理。改善项目计划，加快项目的开发过程等等。