

# 需求规格说明文档

---

“快乐 6+1”家装设计平台

---

郝晓冬（队长） 171250507

翁溥鸿 171250503

江辉 171250506

赖伟健 171250541

# 目录

1	项目概况 .....	2
1.1	项目题目 .....	2
1.2	组员信息 .....	2
1.3	项目简介 .....	2
1.4	本阶段主要工作 .....	2
2	分析模型 .....	3
2.1	概念类图 .....	3
2.2	详细用例的顺序图与状态图 .....	3
2.2.1	用户查看设计师信息 .....	3
2.2.2	用户浏览设计师作品列表 .....	4
2.2.3	用户查看历史订单 .....	5
2.2.4	购买设计师作品并达成交易 .....	6
2.2.5	选择装修公司并达成线下交易 .....	7
2.2.6	用户对设计师作品进行评价 .....	8
2.2.7	查看讨论区 .....	9
2.2.8	在讨论区发表帖子和在帖子发表回复 .....	9
2.2.9	用户查看商城商品列表 .....	10
2.2.10	用户购买商城商品 .....	11
2.2.11	用户对商品进行评价 .....	12
2.2.12	售后服务 .....	12
2.2.13	用户填写调查问卷 .....	13
2.2.14	用户分享产品 .....	14
2.2.15	设计师购买推荐位 .....	16
2.2.16	设计师进行资格认证 .....	17
2.2.17	设计师添加作品集 .....	18
2.2.18	设计师查看历史交易 .....	19
2.2.19	查看用户评价 .....	19
2.2.20	入驻商城 .....	20
2.2.21	商家上架商品 .....	22
2.2.22	商家下架商品 .....	22
3	需求跟踪矩阵 .....	24
3.1	需求列表 .....	24
3.2	跟踪矩阵 .....	26
4	软件需求规格说明 .....	29
4.1	引言 .....	29
4.1.1	目的 .....	29
4.1.2	范围 .....	29
4.1.3	参考文献 .....	29
4.2	总体描述 .....	29
4.2.1	商品前景 .....	29
4.2.2	产品功能 .....	30
4.2.3	用户特征 .....	30

4.2.4	假设和依赖 .....	31
4.3	详细需求描述 .....	31
4.3.1	对外接口需求 .....	31
4.3.2	功能描述 .....	33
4.3.3	非功能需求 .....	47
4.3.4	数据需求 .....	48
4.3.5	其他需求 .....	49

# 1 项目概况

## 1.1 项目题目

快乐 6+1

## 1.2 组员信息

	姓名	学号	邮箱
组长	郝晓冬	171250507	171250507@smail.nju.edu.cn
组员	赖伟健	171250541	171250541@smail.nju.edu.cn
组员	江辉	171250506	171250506@smail.nju.edu.cn
组员	翁溥鸿	171250503	171250503@smail.nju.edu.cn

## 1.3 项目简介

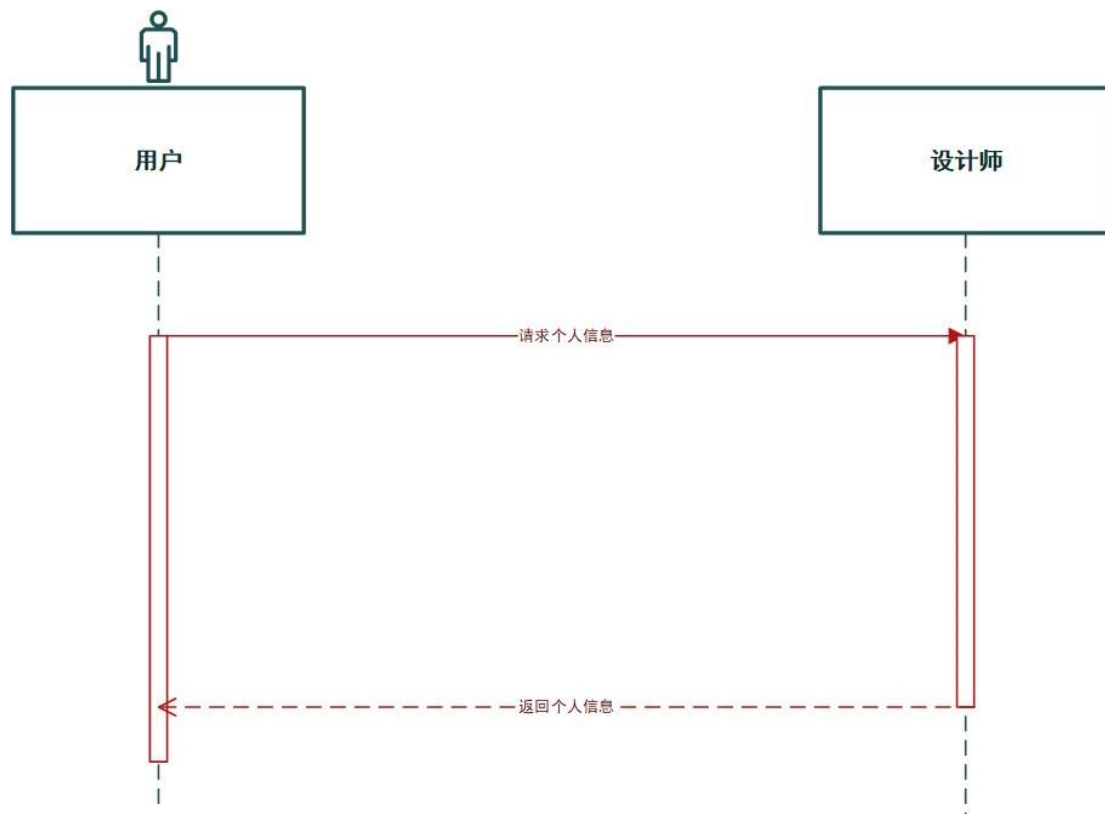
该软件旨在为家装设计师和有家装需求的用户构建一个交流平台，针对有个性化家装需求的用户，帮助他们找到符合预期的设计师，同时也帮助一些缺乏机会与平台的独立设计师实现自我的人生价值，同时通过设计师资格认证、交易过程全程监督等措施充分维护双方的利益，保证交易安全可靠。

## 1.4 本阶段主要工作

依照之前已获取的用户需求文档，通过面向对象建模与分析，构建系统级需求，并完成软件需求规格说明文档。

本文档主要包括三部分：分析模型、需求跟踪矩阵、软件需求规格说明

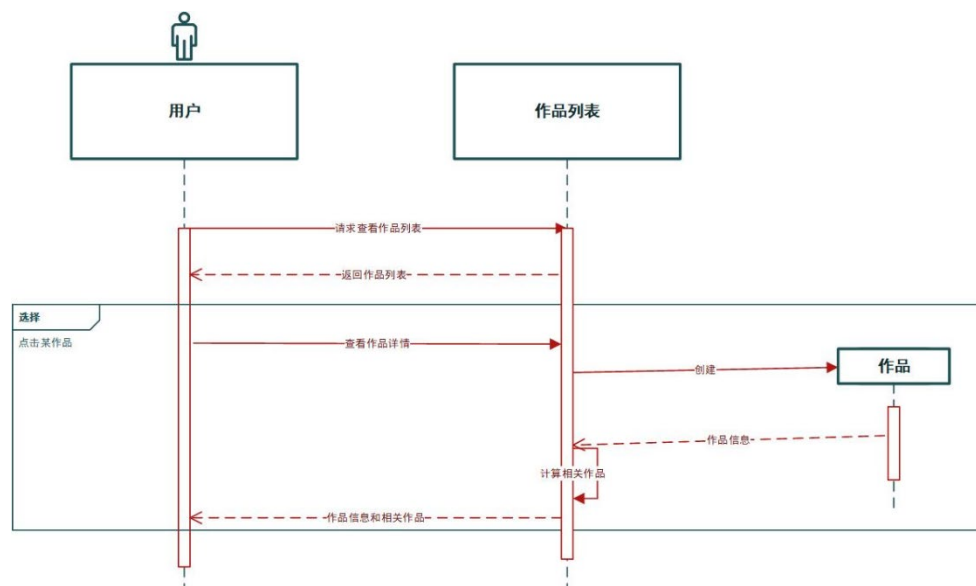
图 1-1 表明用户在查看设计师信息时的交互流程



用户请求查看设计师信息，设计师信息被返回，然后流程结束  
 整个过程不涉及任何对象的状态变化，因此没有状态图

## 2.2.2 用户浏览设计师作品列表

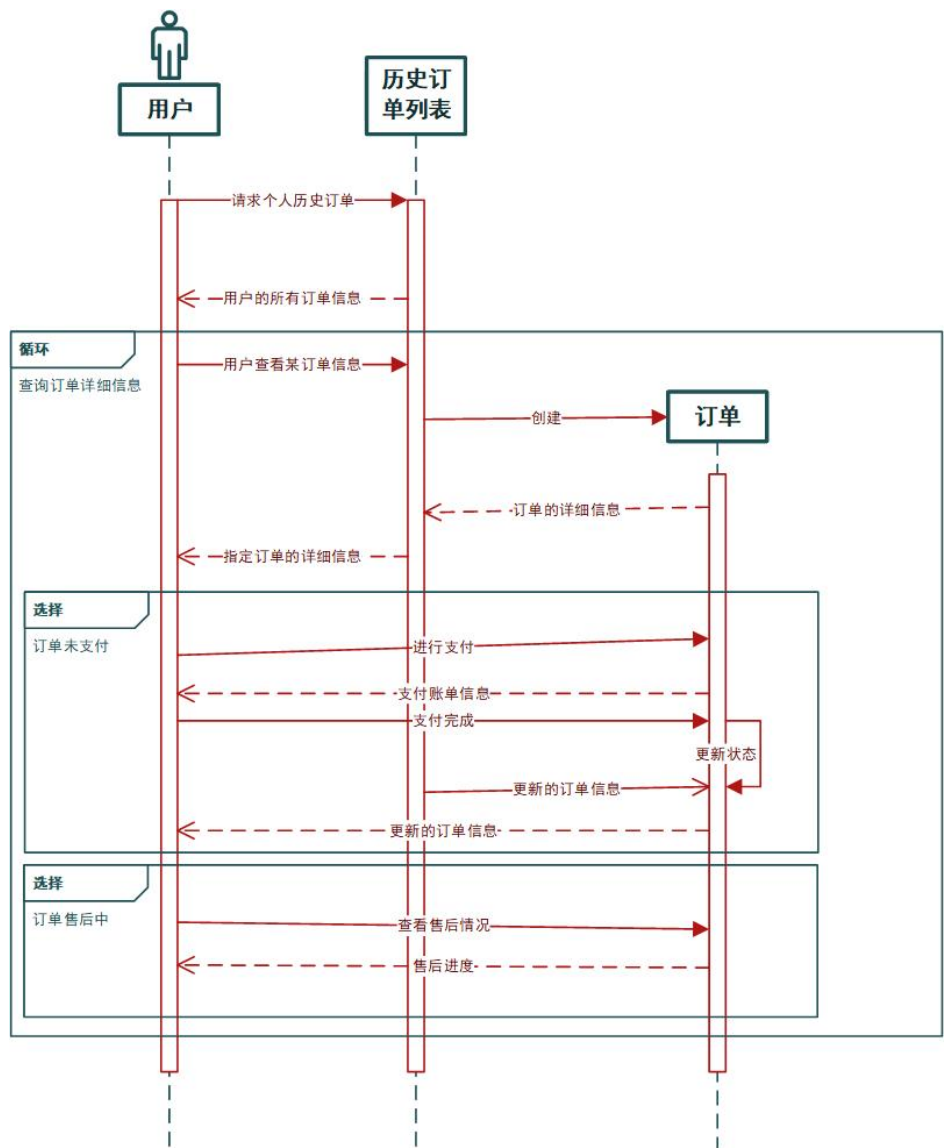
图 2-1 是用户浏览设计师作品列表时的流程



用户最先看到的是设计师的作品列表，从列表中可以看到某作品详情和相关的作品  
 该流程同样不涉及对象的状态变化

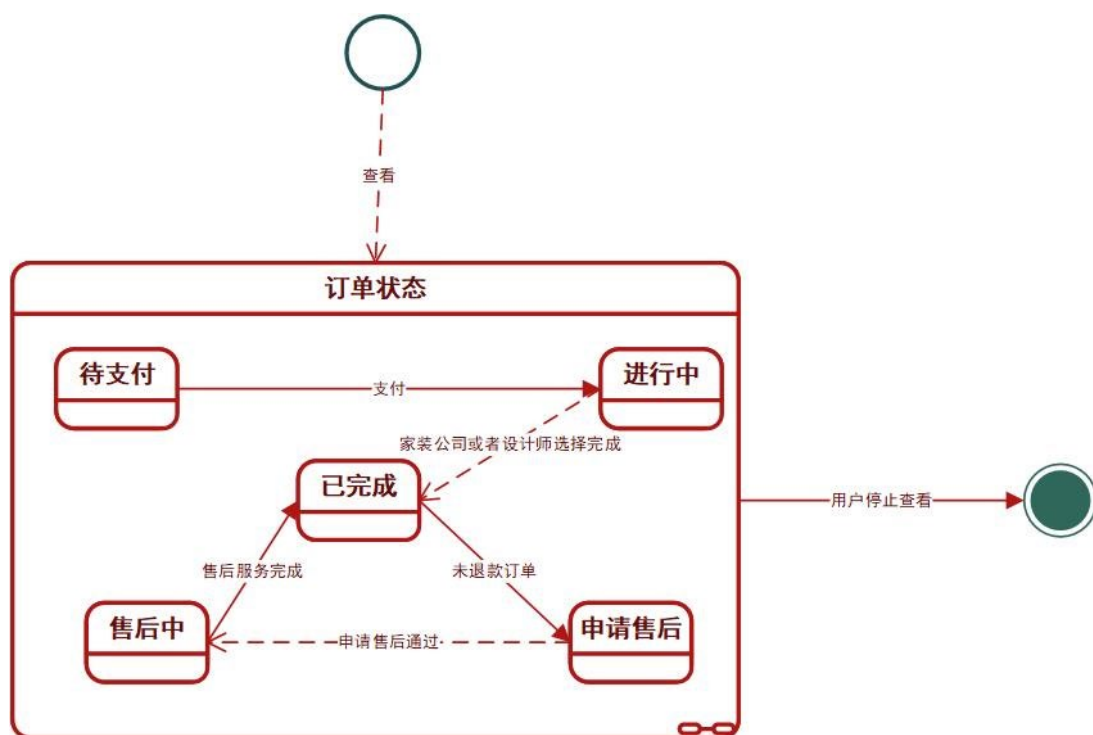
### 2.2.3 用户查看历史订单

图 3-1 显示的是用户查看历史订单的流程



用户从历史订单列表中可以看任意数量的历史订单；对于未完成的订单可以继续支付，对于售后中的订单可以查看售后进度

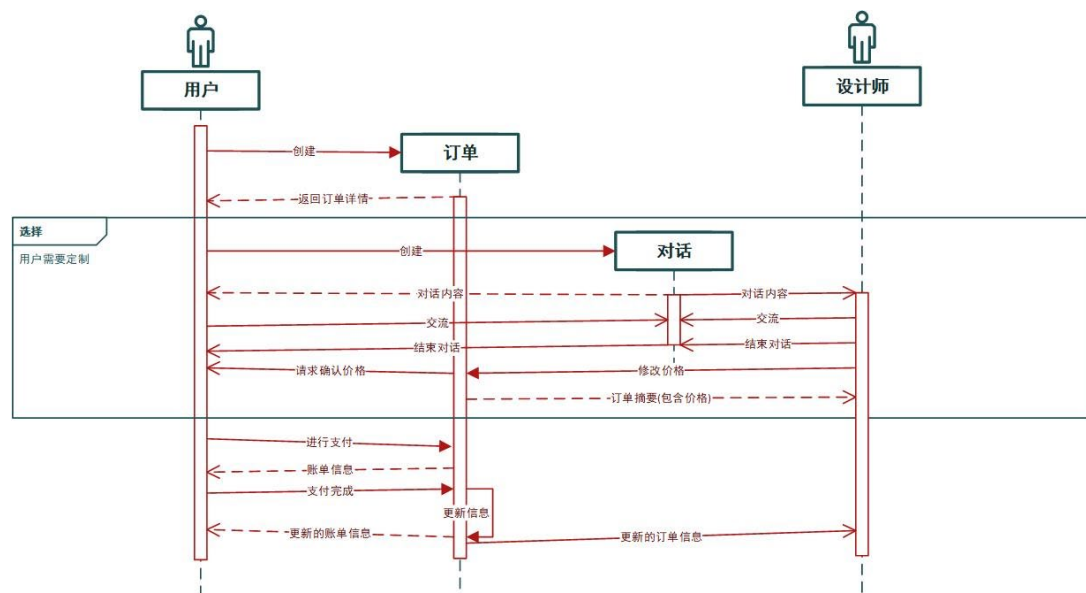
状态图如 图 3-2 所示



订单的状态是子流程，用户在查看的时候可能处于任何一个阶段。

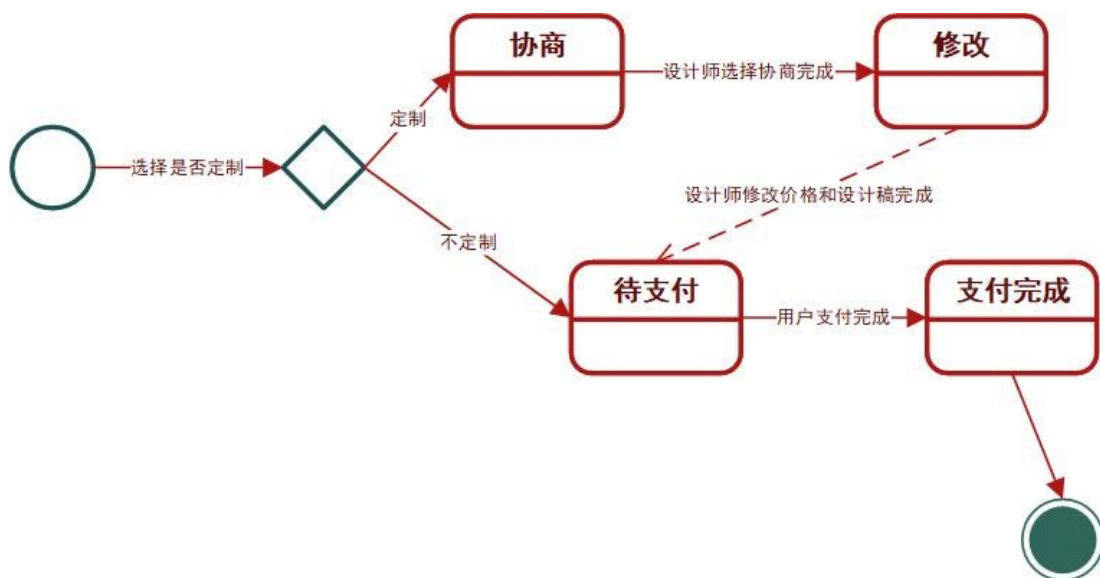
## 2.2.4 购买设计师作品并达成交易

图 4-1 展示用户购买设计师作品的流程



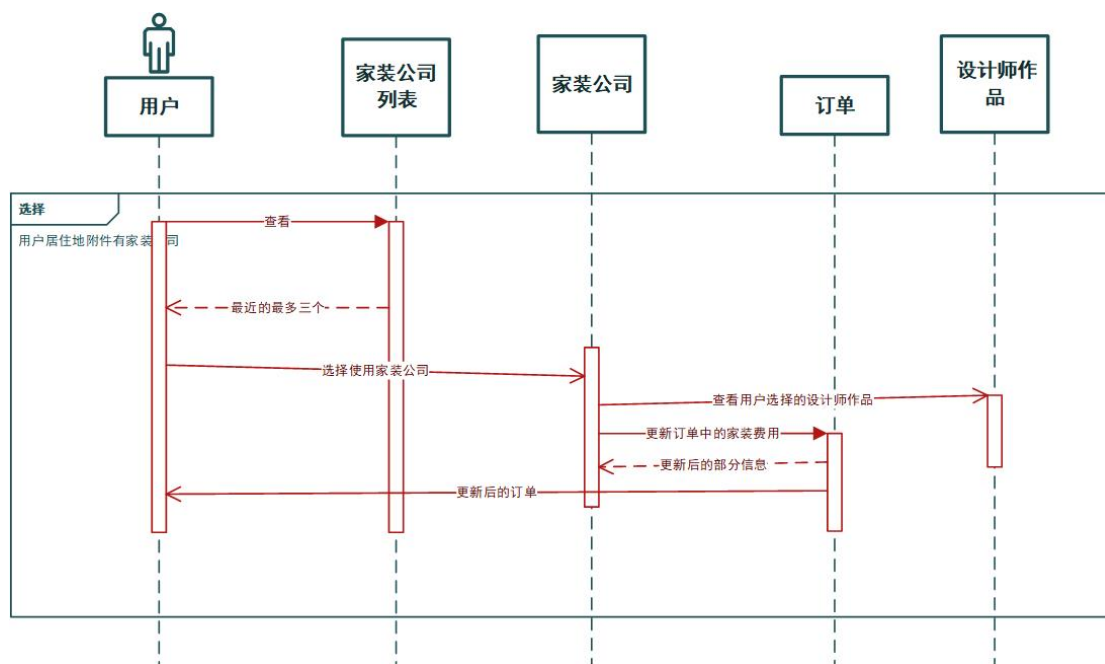
用户从创建订单开始，如果需要定制则需要和设计师进行交流。交流后设计师修改价格，用户进入支付环节，支付完成后视为交易达成，设计师的设计稿对用户此时可见。

状态图如图 4-2 所示



## 2.2.5 选择装修公司并达成线下交易

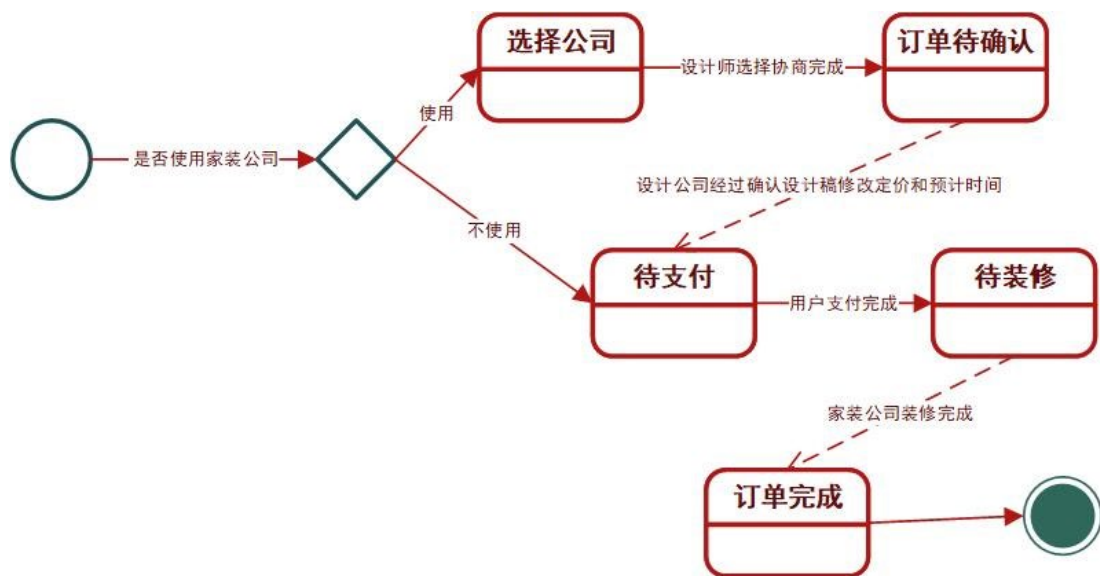
图 5-1 描述用户选择装修公司的流程图



用户可选家装公司的前提是用户居住地的一定范围内有平台合作的装修公司。公司会在用户选择后，根据设计师的设计稿给出装修报价。

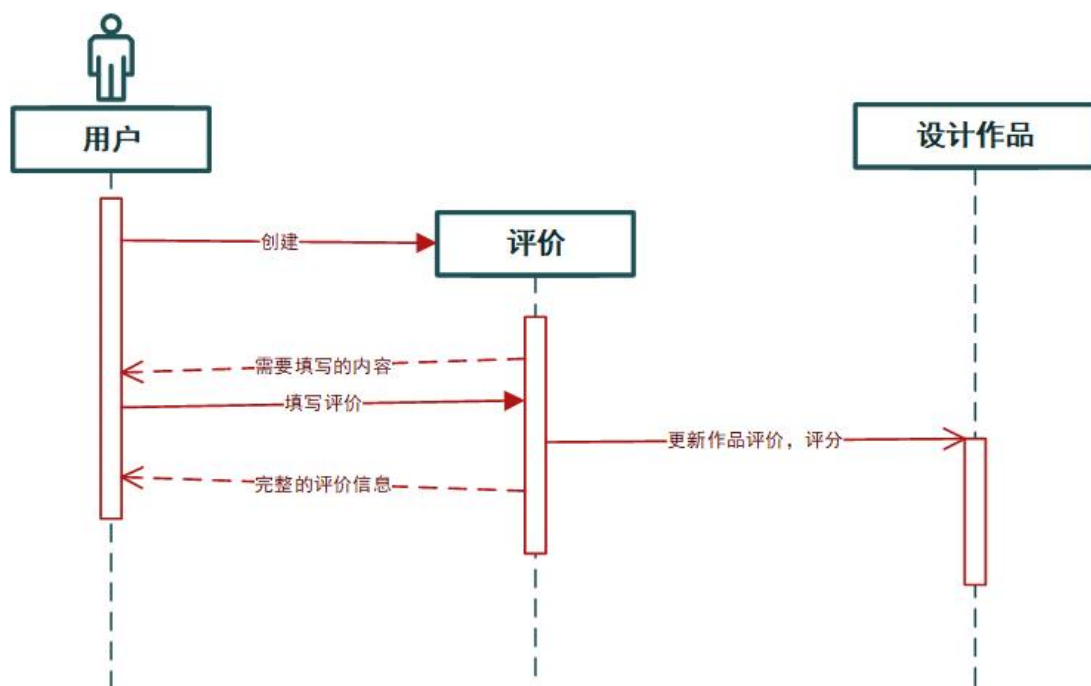
整个过程的状态图如下：





## 2.2.6 用户对设计师作品进行评价

用户评价作品的流程图如图 6-1 所示：



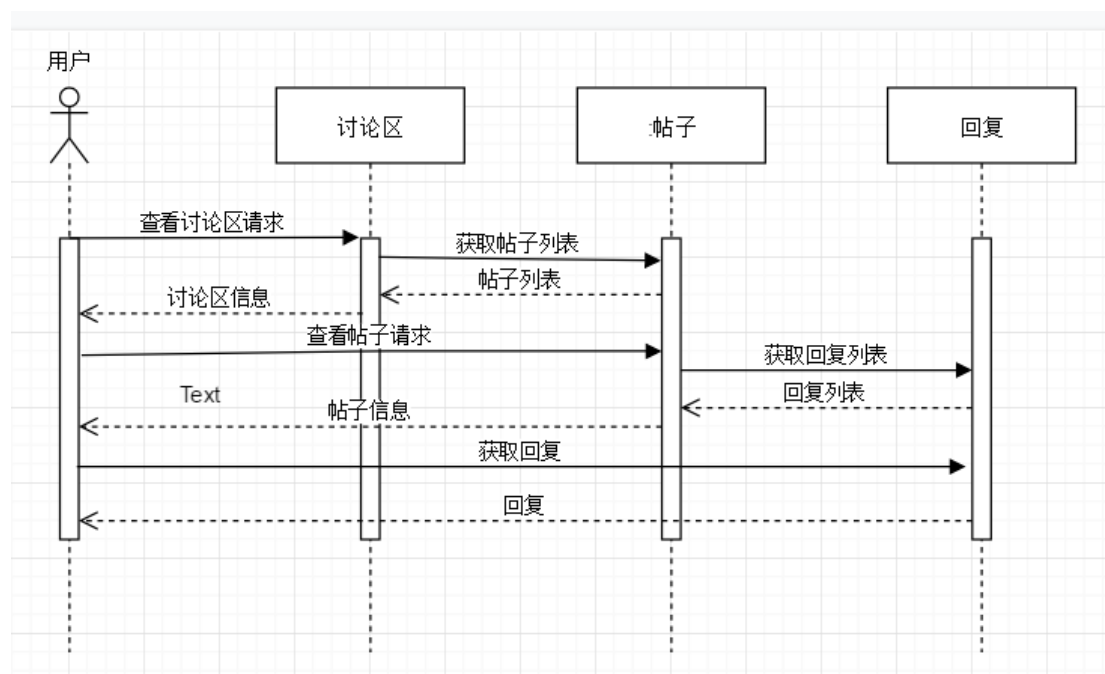
当用户评价后，会自动触发作品评分的更新机制。

状态图见 6-2：



## 2.2.7 查看讨论区

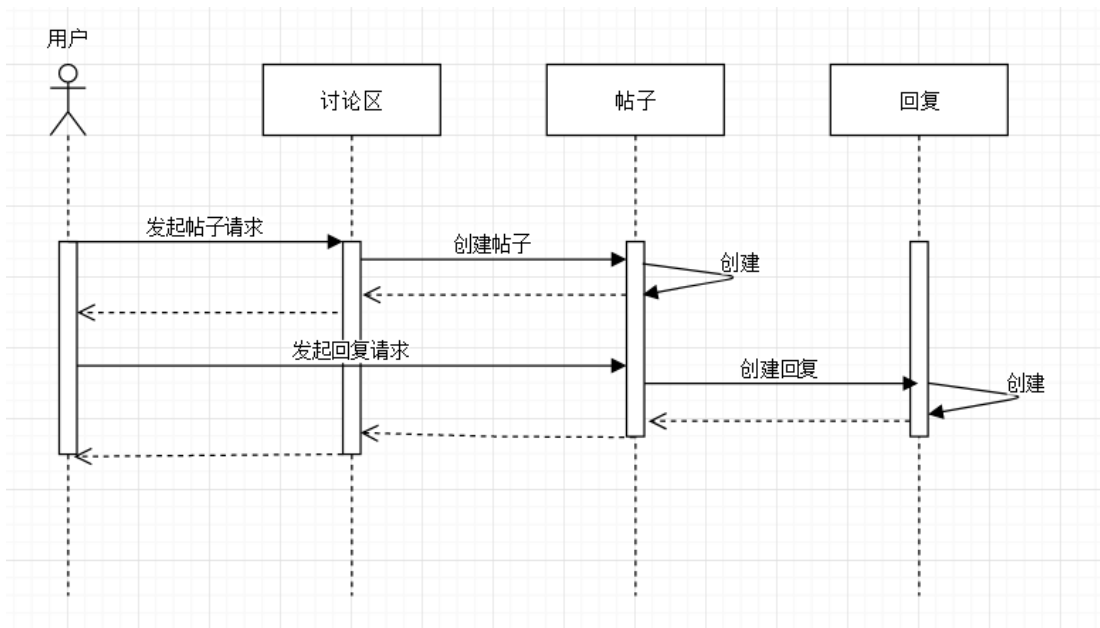
顺序图 7-1



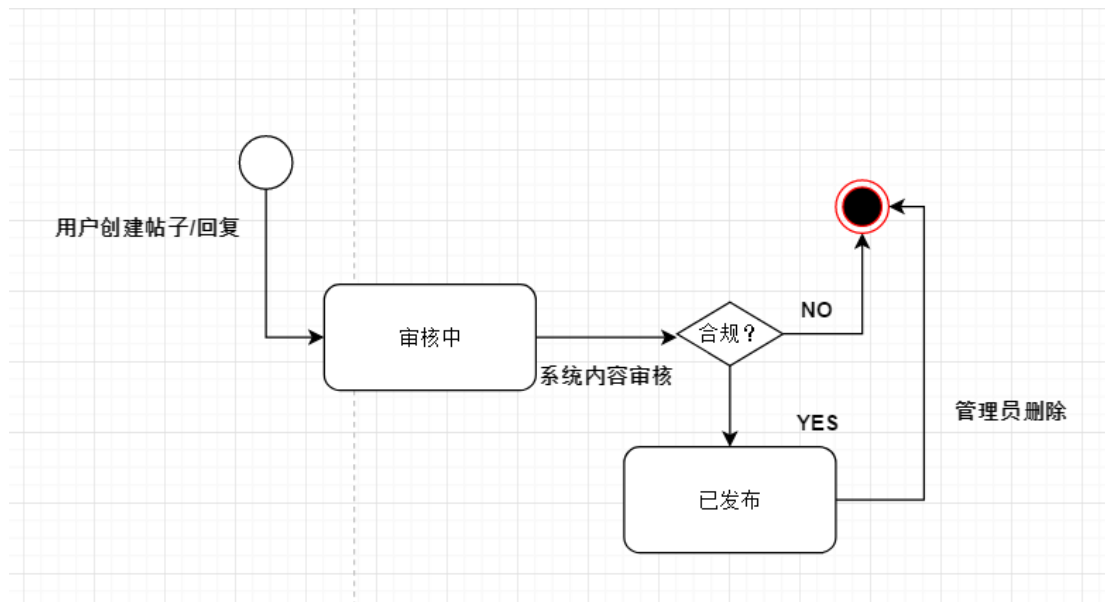
由于查看帖子/回复这一事件具有幂等性，不会改变系统对象的状态，所以这个用例没有状态图

## 2.2.8 在讨论区发表帖子和在帖子发表回复

顺序图 8-1



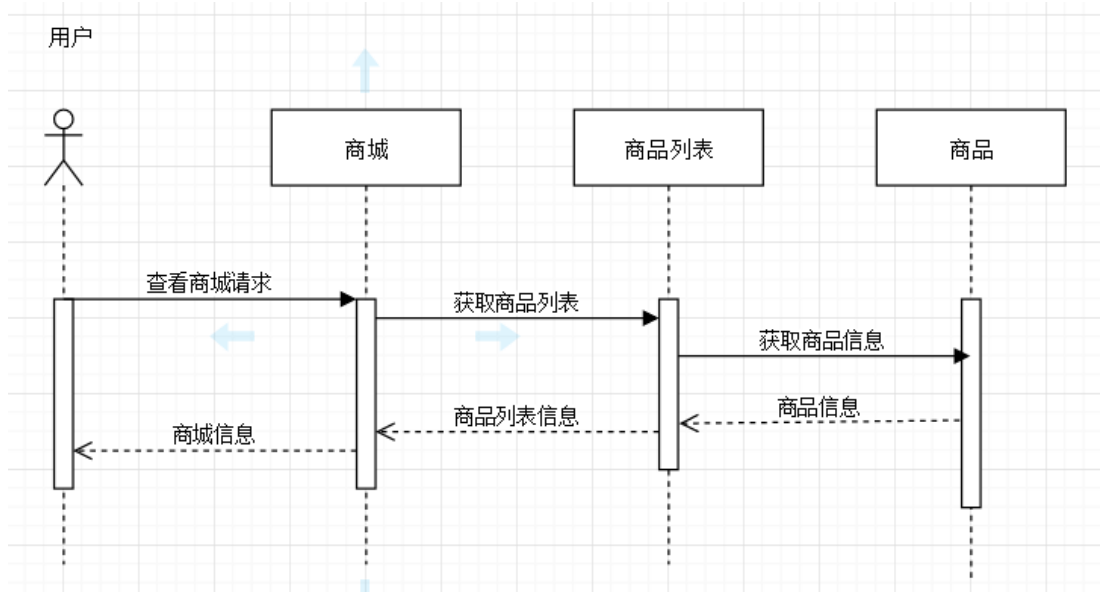
状态图 8-2



系统通过自己的设置的屏蔽字关键字过滤来屏蔽违规的帖子或者回复

## 2.2.9 用户查看商城商品列表

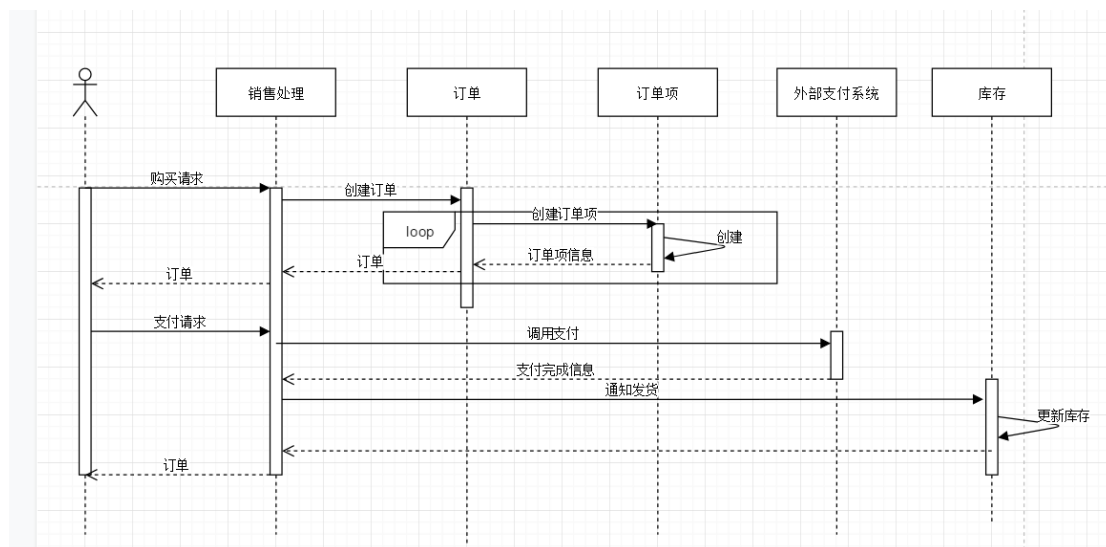
顺序图 9-1



由于查看用户商城商品这一事件具有幂等性，不会改变系统对象的状态，所以这个用例没有状态图

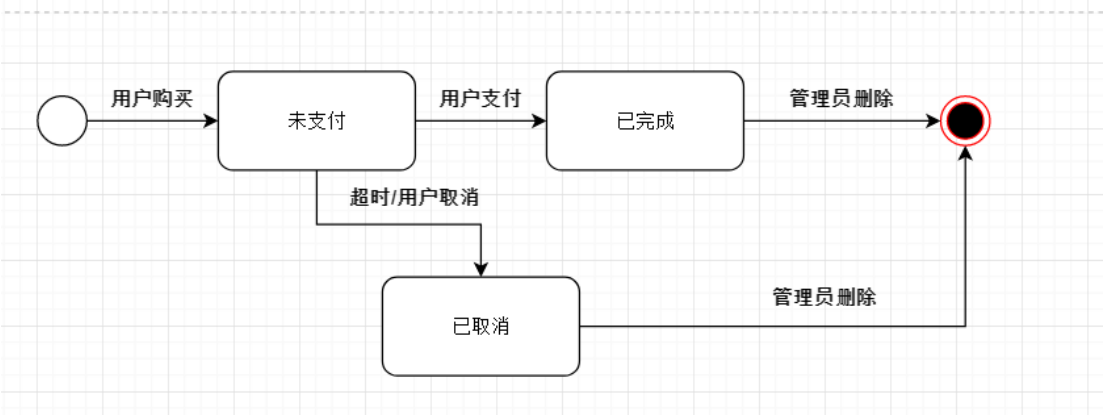
## 2.2.10 用户购买商城商品

顺序图 10-1



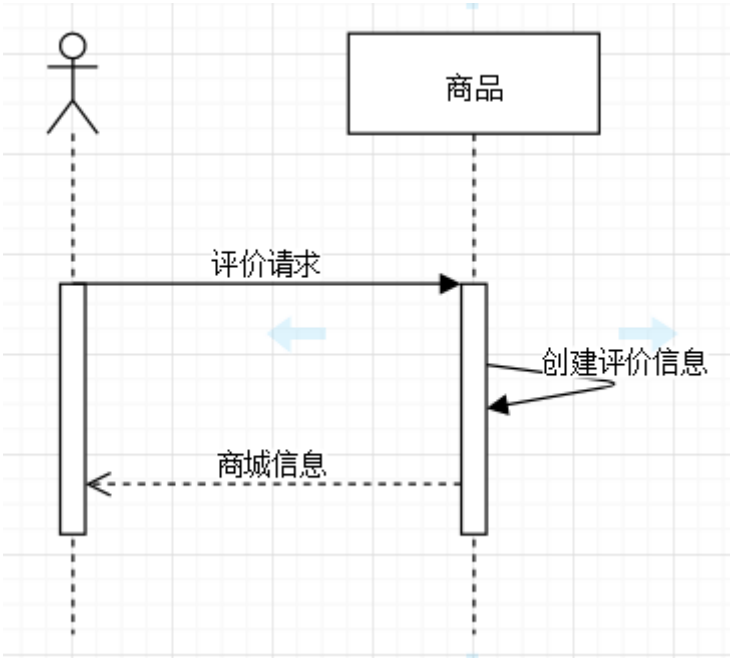
在购买之后，系统会根据用户的购买项生成对应的用户订单。但订单仍处于未支付状态，如果没在规定时间内支付，那么订单就会失效。

状态图 10-2:



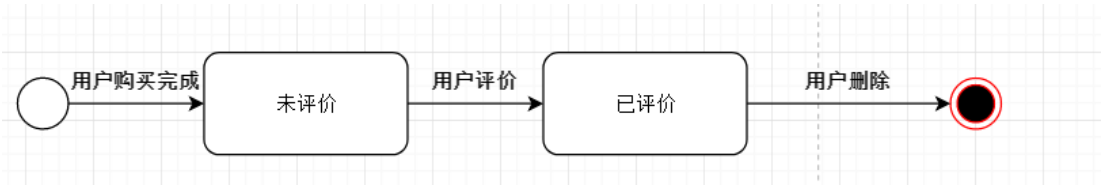
2.2.11 用户对商品进行评价

顺序图 11-1



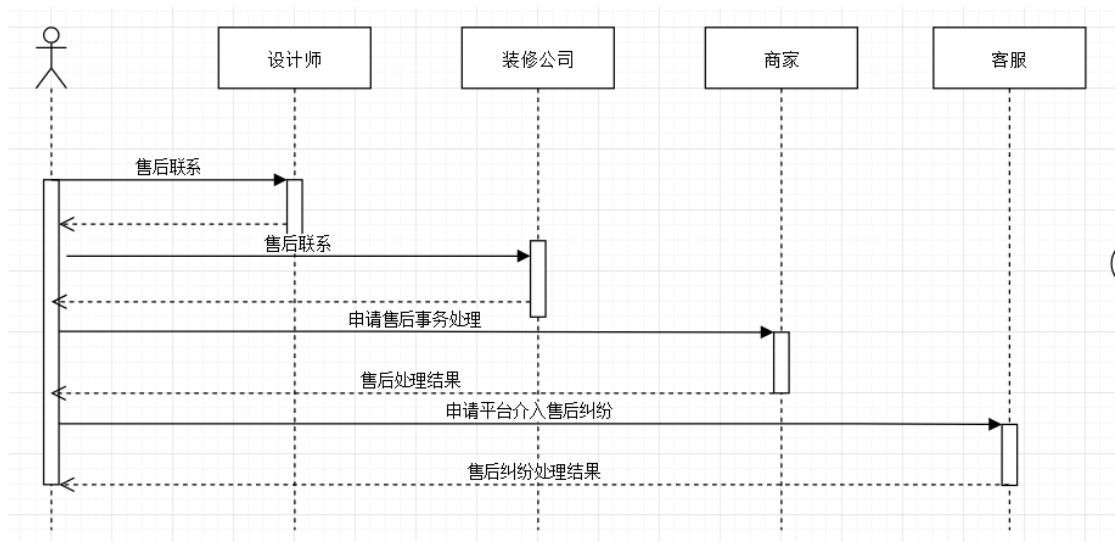
只有购买过的用户可以进行商品评价

状态图 11-2



2.2.12 售后服务

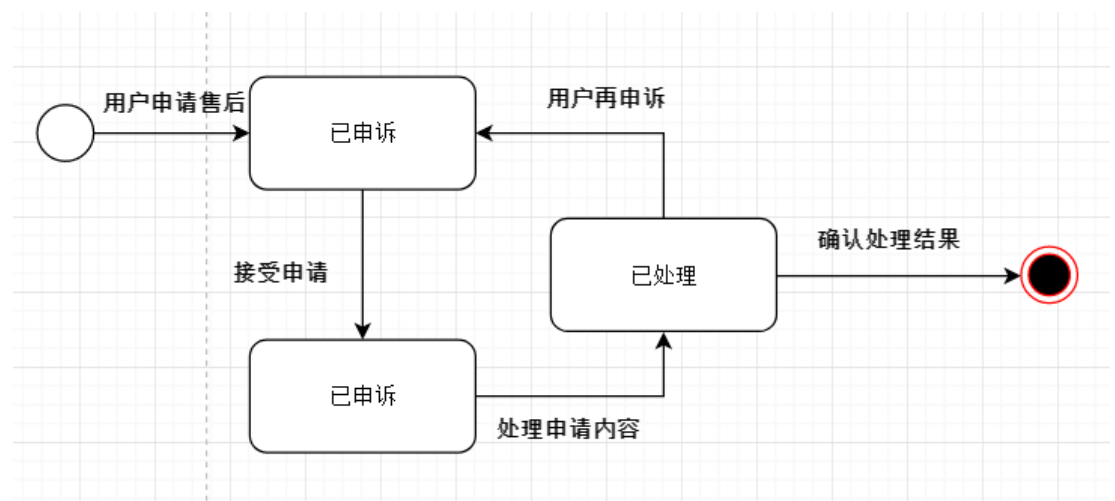
顺序图 12-1:



在用户完成装修服务后系统会持续提供售后咨询的专用对话通道供用户联系设计师和装修公司

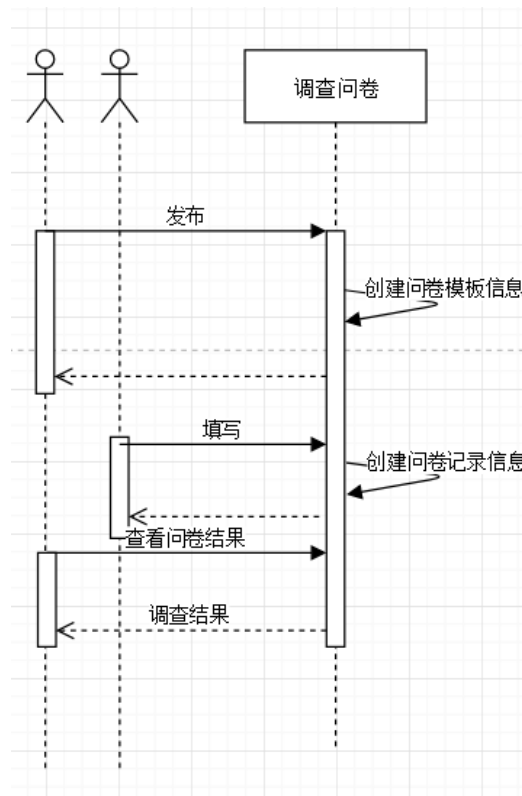
对于商城功能的售后服务，产品提供的是申诉的功能

状态图 12-2

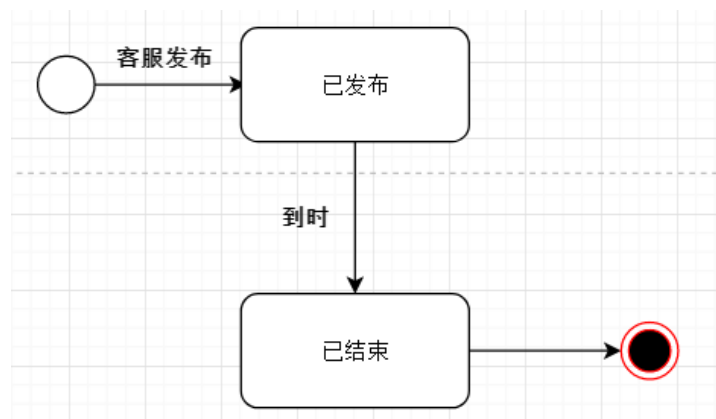


## 2.2.13 用户填写调查问卷

顺序图 13-1



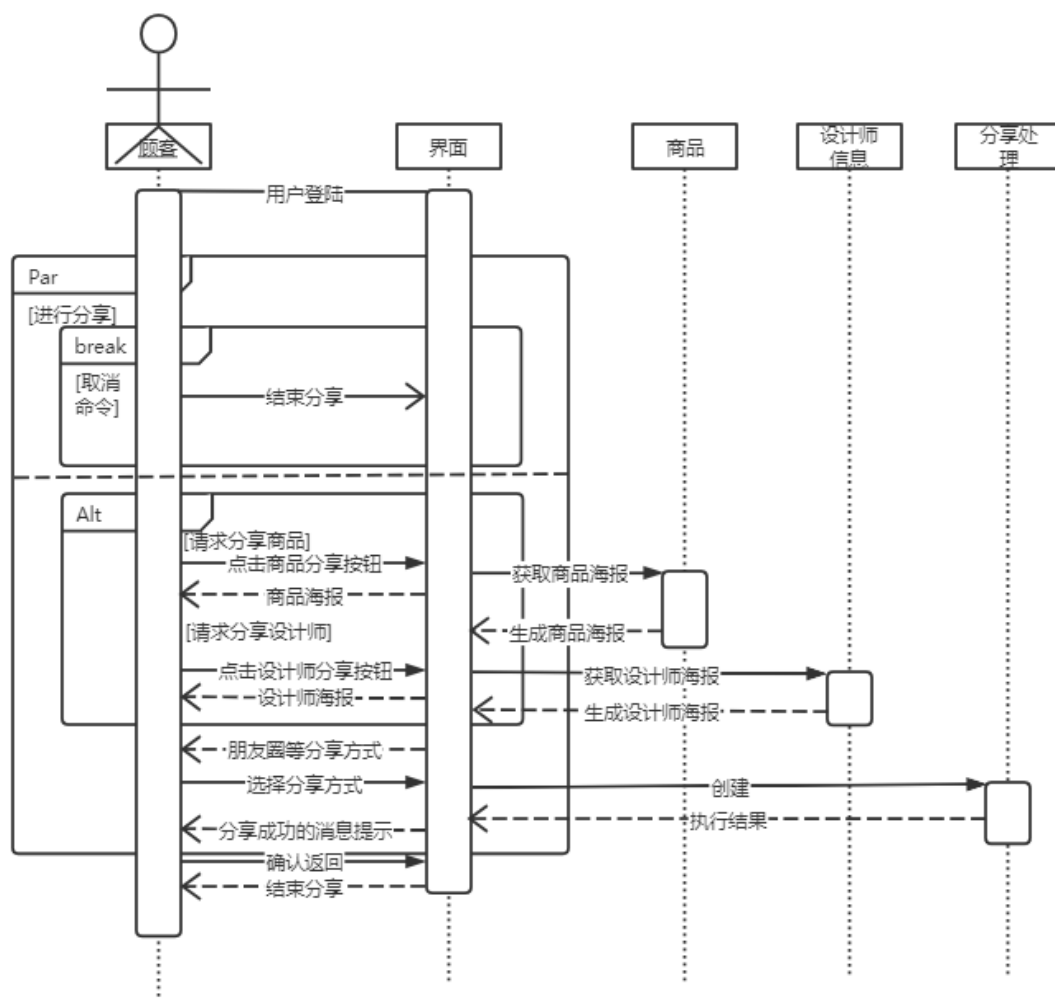
状态图 13-2



问卷发布有时限限制，在规定时限内没有添加之后，问卷填写就自动结束了

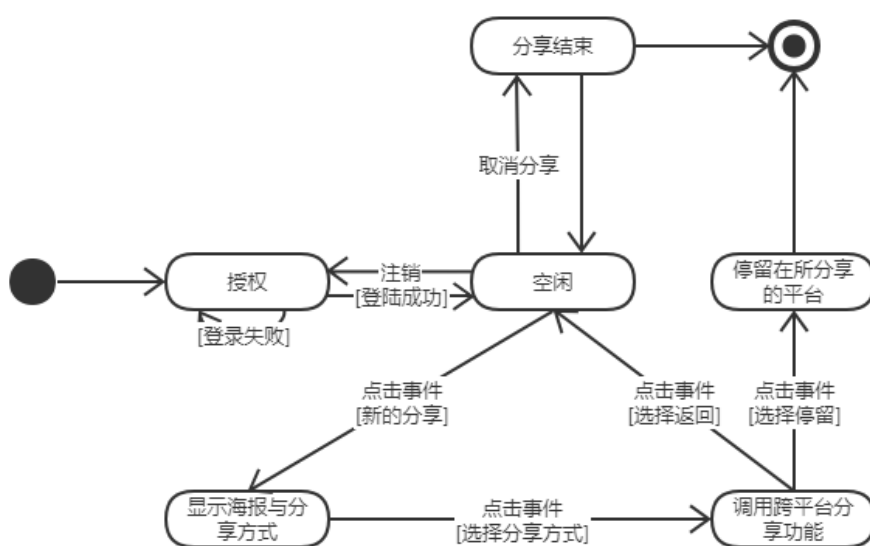
## 2.2.14 用户分享产品

图 14-1 为用户分享产品的顺序图



当用户分享产品时，若点击分享商品则生成商品海报；若点击分享设计师则生成设计师海报，然后给出分享方式。分享成功可选返回平台内。取消命令可出现在任意位置。

状态图见图 14-2

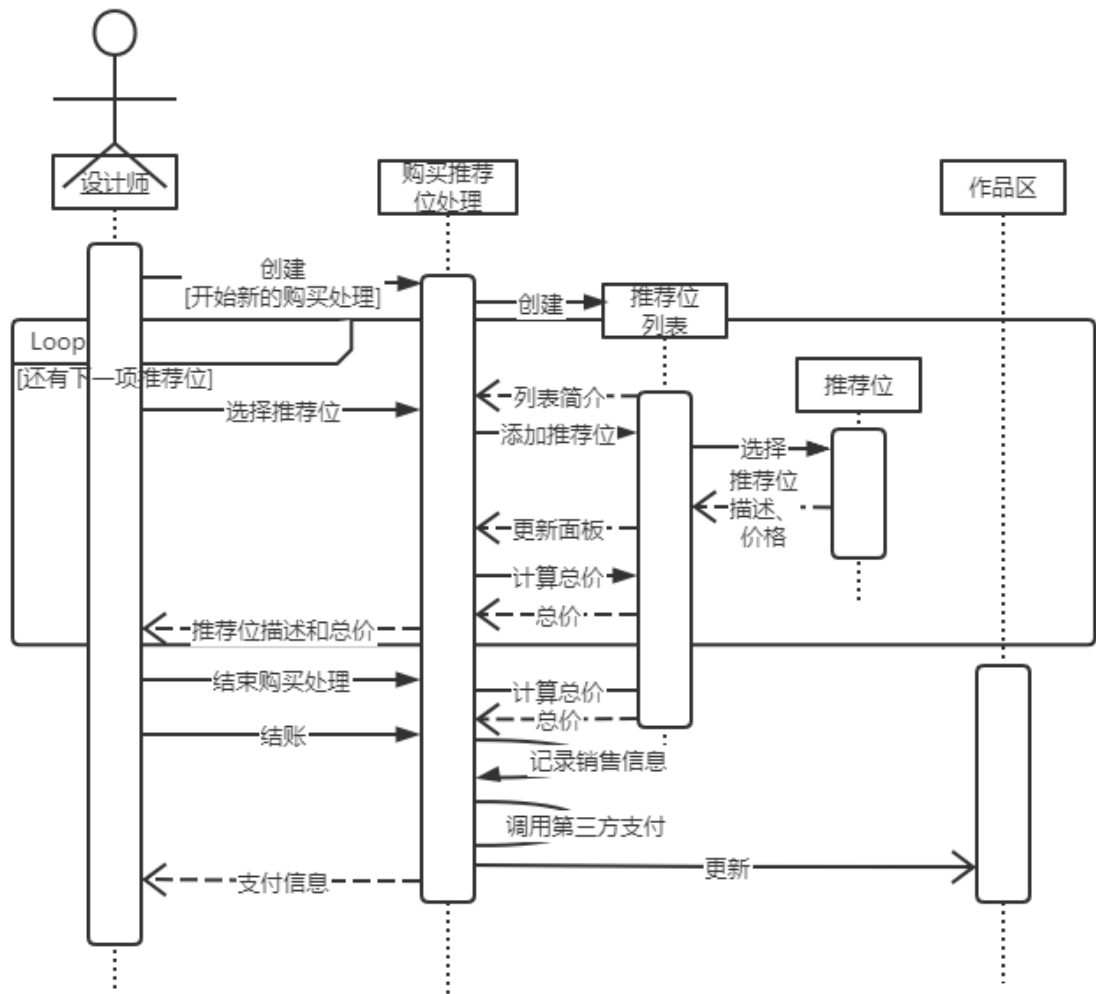


当用户需要分享时，用户需要已经授权本平台的渠道，然后再通过点击来显示海报与生成方式，在选择分享方式之后选择停留或者返回平台，中途可以取消。



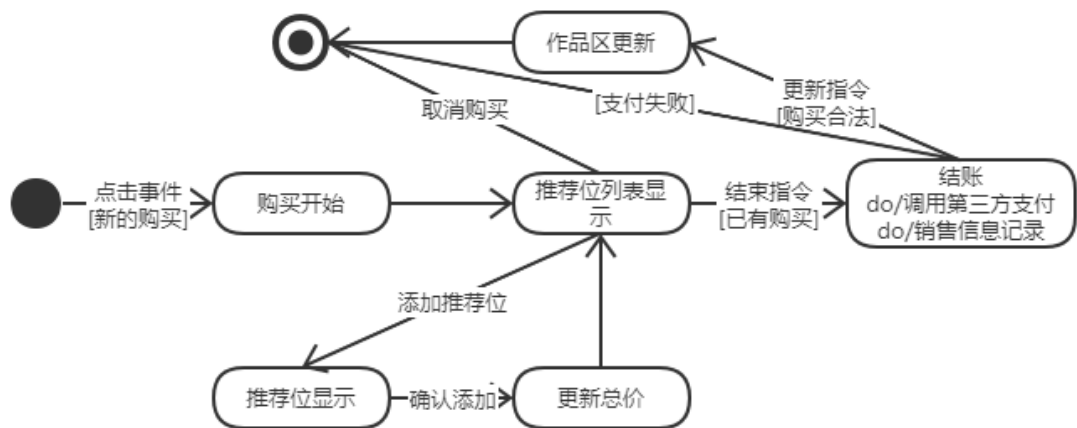
## 2.2.15 设计师购买推荐位

图 15-1 描述了设计师购买推荐位的用户需求的顺序图



设计师可以循环选择添加推荐位至购买列表中，确认后会记录信息，调用第三方支付成功后会更新作品区的推荐算法，并返回支付信息给设计师

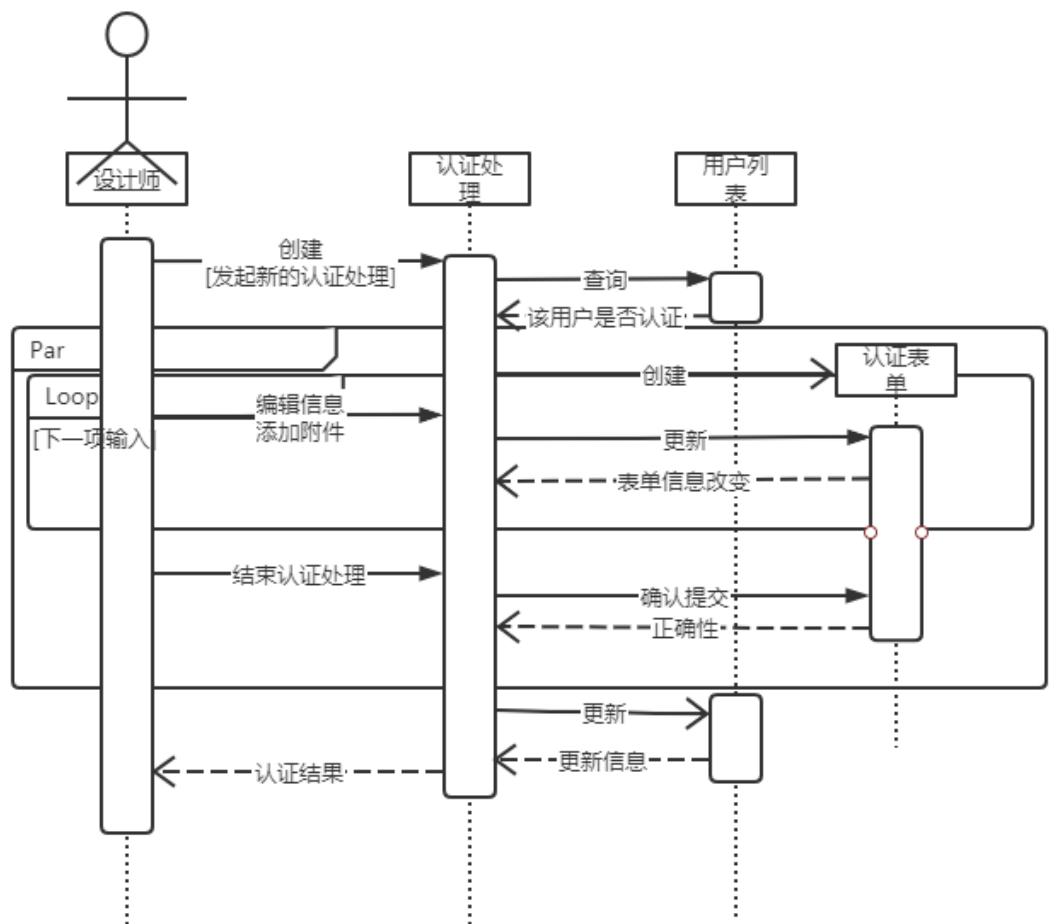
状态图如图 15-2 所示



需要注意的是，在购买过程中设计师可以随时选择取消购买

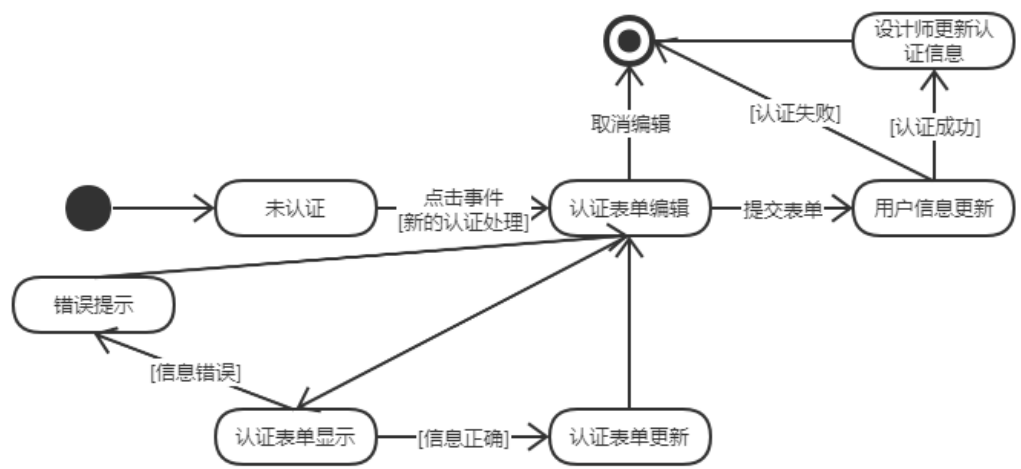
## 2.2.16 设计师进行资格认证

图 16-1 描述了设计进行资格认证的流程



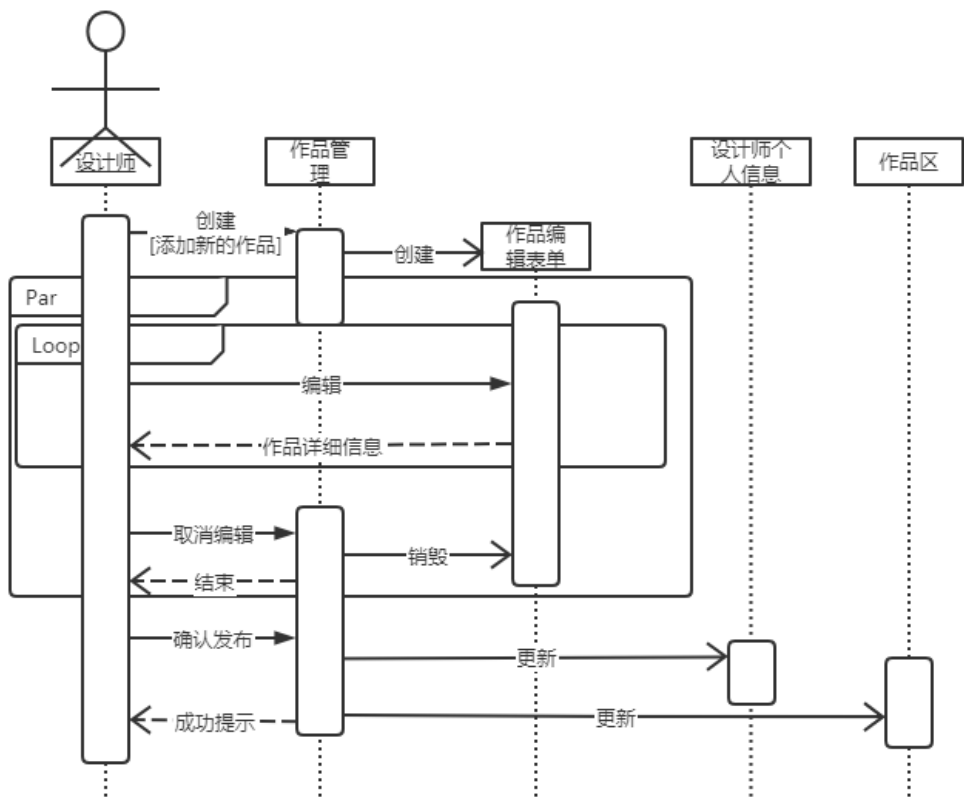
设计师在进行认证之前需要先查询用户信息列表，确认身份认证信息后再进行后续流程。在审核通过后，会更新用户列表，并返回认证结果给设计师。

状态图见图 16-2



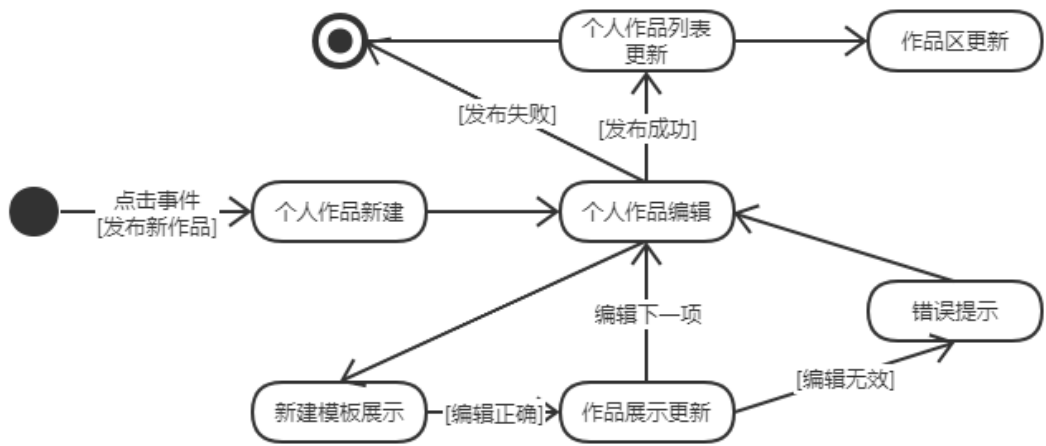
## 2.2.17 设计师添加作品集

图 17-1 描述了设计师添加作品集的用户需求的流程



设计师在添加作品集的时候，需要编辑新建作品编辑表单，随时可以放弃编辑并推出；若确认发布后，将会更新设计师的作品列表和作品区的展示，并返回成功的系统提示。

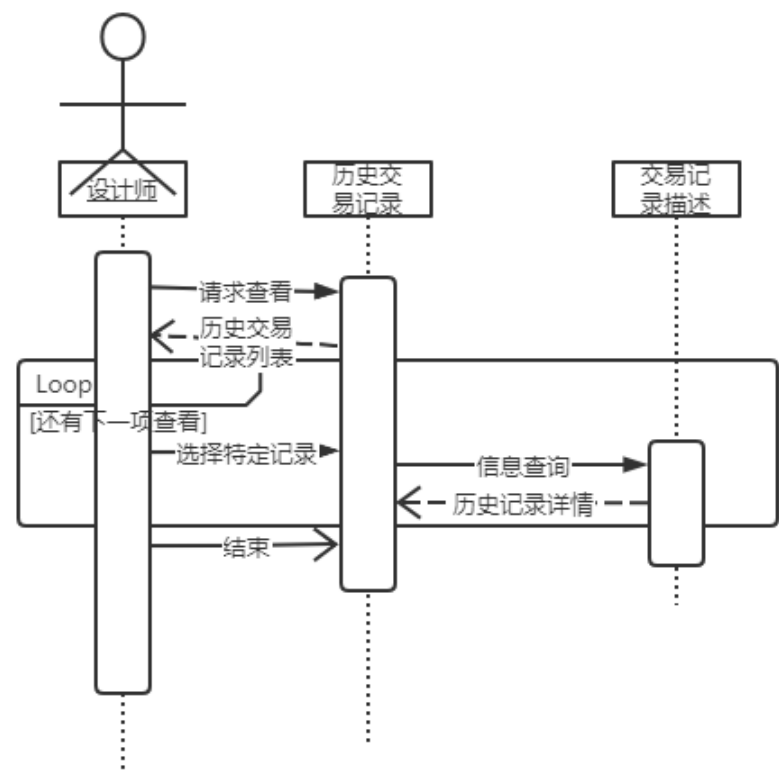
状态图见图 17-2



该状态图主体为作品集

### 2.2.18 设计师查看历史交易

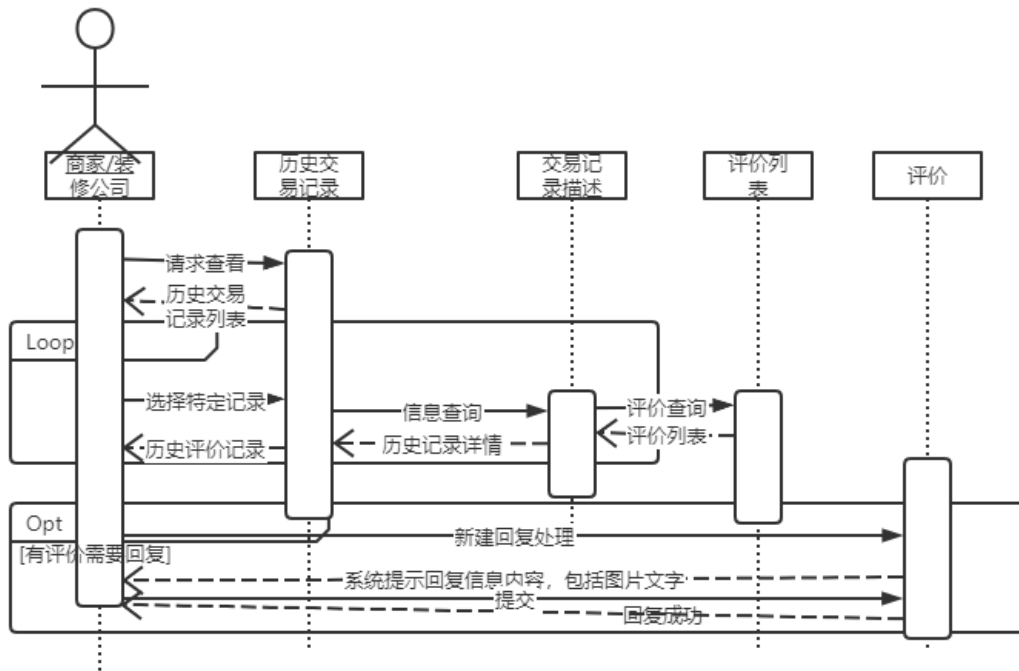
图 18-1 为设计师查看历史交易的用户需求的顺序图



需要注意的是，该用户需求只涉及历史交易记录的查看，并没有涉及任何状态的变化，因而没有状态图

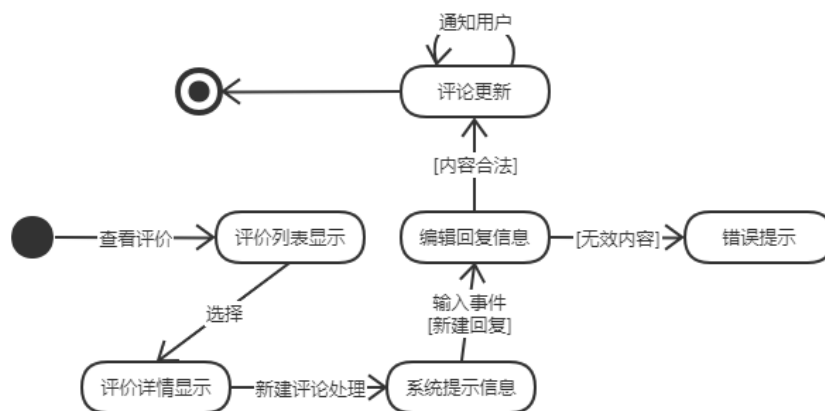
### 2.2.19 查看用户评价

图 19-1 为查看用户评价的顺序图



商家和装修公司在查看用户评价的过程中，需要先获取历史交易记录列表，在获取评价记录列表。然后可选的操作是，选中某条评价并进行回复操作，在编辑提交后获得系统提示。

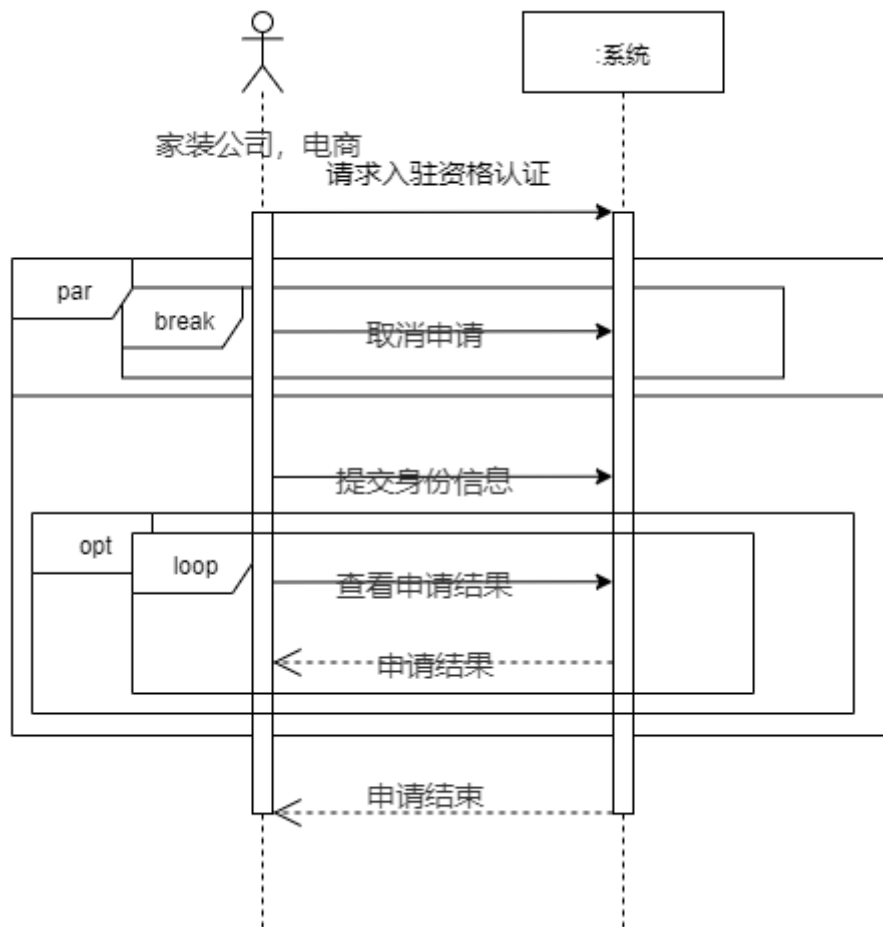
状态图见图 19-2



该状态图描述了评价列表的状态变化，在商家/装修公司进行回复后，会更新评论信息并通知用户

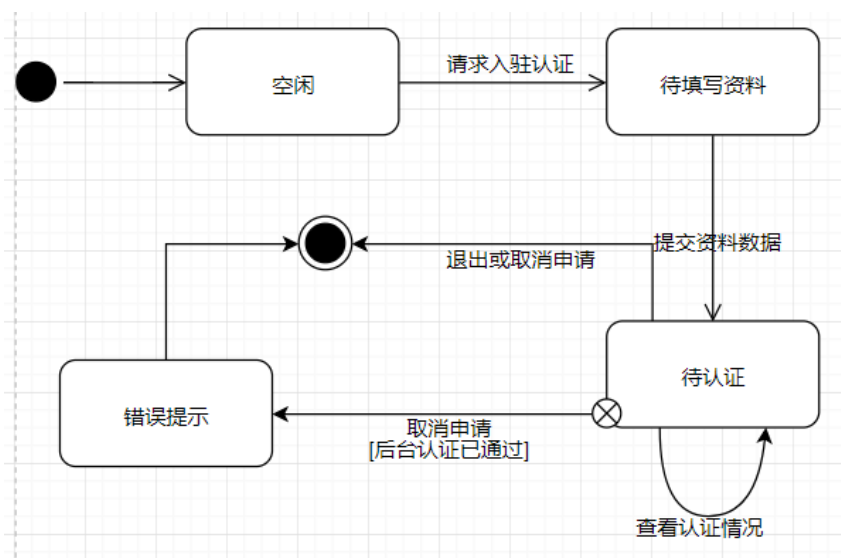
## 2.2.20 入驻商城

图 20-1 用于表明装修公司与电商入驻平台需求中用户与系统的交互流程



家装公司申请入驻后，需要等待系统后台的认证流程，用户可以随时查看申请结果  
 需要注意的是在申请通过之前，用户可以随时取消申请

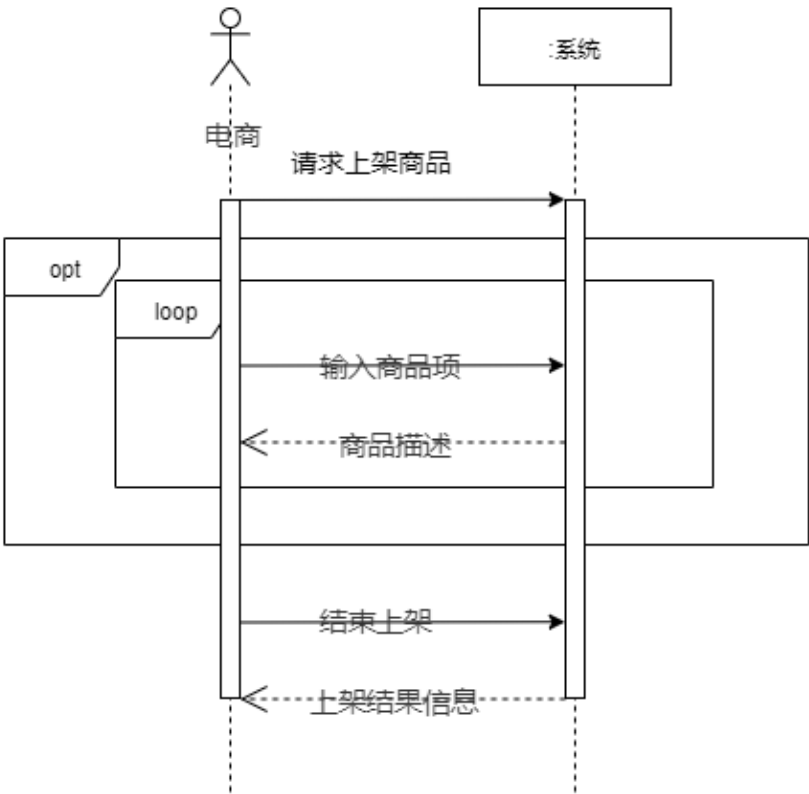
图 20-2 用于表明装修公司与电商入驻平台需求中的状态转移情况



家装公司申请入驻后，需要等待系统后台的认证流程，用户可以随时查看申请结果  
 需要注意的是在申请通过之前，用户可以随时取消申请，在申请通过后，将无法取消认证申请

2.2.21 商家上架商品

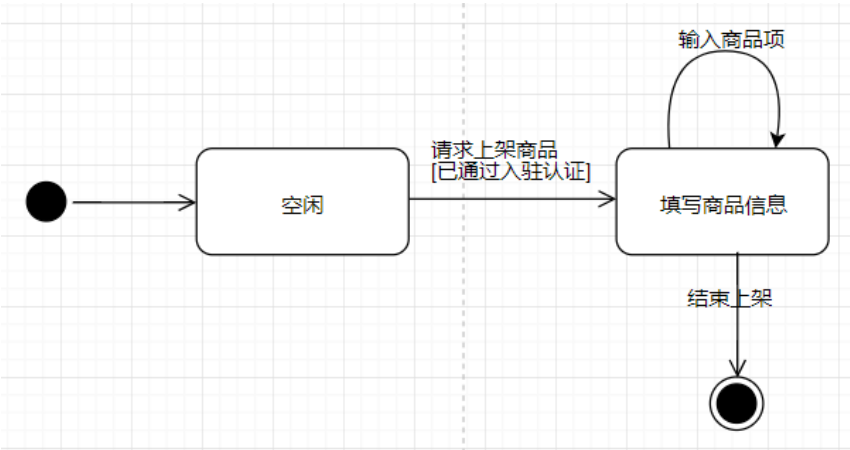
图 21-1 用于表明商城商家上架商品时与系统的交互流程



电商可以一次性上架多个商品，也可以不上架商品

上架完成后系统展示当前操作中上架的商品

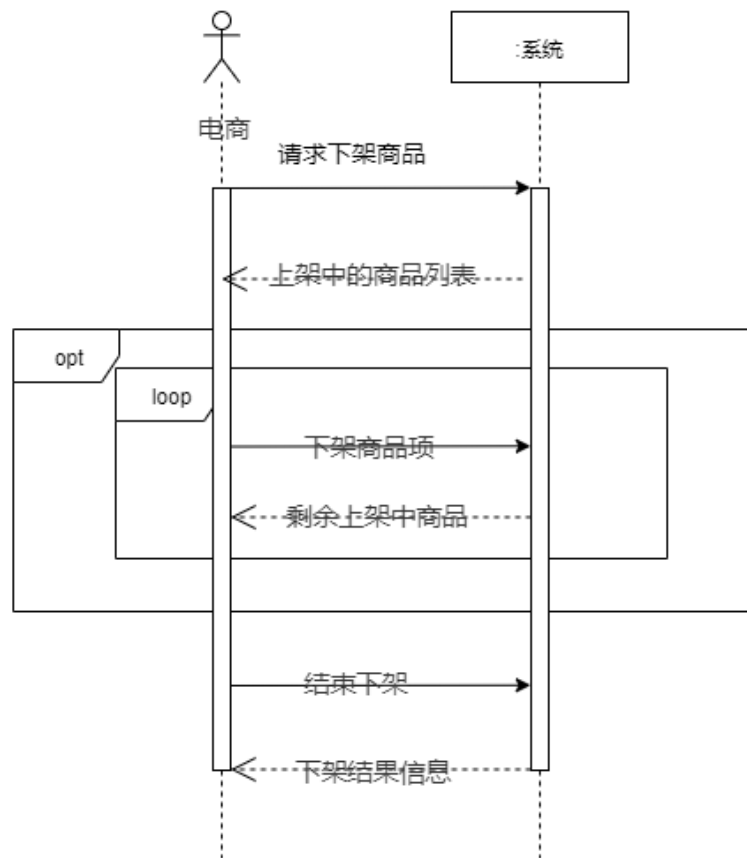
图 21-2 用于表明商城商家上架商品时的状态转移情况



电商可以一次性上架多个商品，也可以不上架商品

2.2.22 商家下架商品

图 22-1 用于表明商城商家下架商品时与系统的交互流程

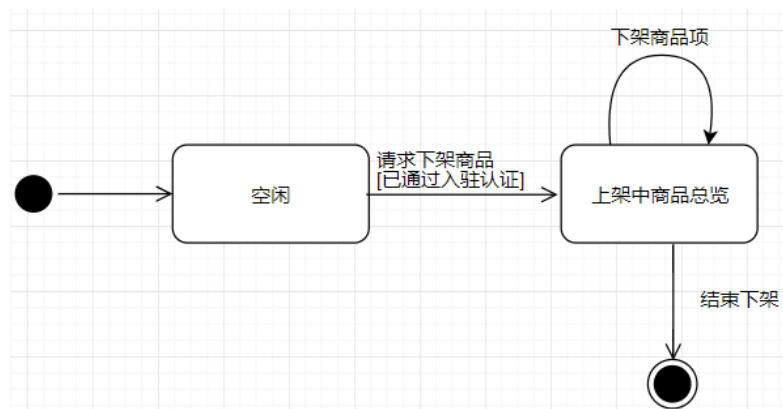


电商可以一次性下架多个商品，也可以不下架商品

当该电商没有上架中商品时，展示空的商品列表

下架完成后系统展示当前操作中上架的商品

图 22-2 用于表明商城商家下架商品时的状态转移情况



电商可以一次性下架多个商品，也可以不下架商品

当该电商没有上架中商品时，展示空的商品列表



## 3 需求跟踪矩阵

### 3.1 需求列表

BR1: 持续提高用户满意度

BR2 : 扩大系统内签约的设计师数量

BR3 : 增加系统的成功对接数

BR4 : 增加系统商城的丰富度

BR5 : 增加用户在商城的回购率

UR1: 用户查看设计师信息

SR1: 1) 系统允许用户查看设计师信息  
2) 系统返回设计师信息的时候应该分页

UR2: 用户浏览设计师作品列表

SR2: 1) 系统允许用户查看设计师的作品列表  
2) 系统应该对作品进行排序和分页

UR3: 用户查看历史订单

SR3: 1) 系统允许用户查看历史订单情况  
2) 系统允许用户对订单的不同状态进行后续操作

UR4: 购买设计师作品并达成交易

SR4: 1) 系统允许用户查看并购买设计师作品  
2) 系统能够在正确的处理订单信息，能正常处理并发读写访问

UR5: 选择装修公司并达成线下交易

SR5: 1) 系统允许用户在购买完成后选择装修公司并跟踪线下交易情况  
2) 系统能够正确的根据用户定位和装修公司位置，返回用户可选的家装公司

UR6: 用户在装修完成后对服务进行评价

SR6: 1) 系统提供提示用户评价装修服务、允许用户对装修服务订单评分功能  
2) 用户评分时，系统要将评分记录入数据库中

UR7: 查看讨论区

SR7: 1) 系统提供用户浏览查看讨论区以及帖子的功能  
2) 用户浏览帖子、回复时，系统要将帖子信息列表、回复信息列表从数据库获取  
返回

UR8: 在讨论区发表帖子/动态（包括新建和回复）

SR8: 1) 系统提供用户新建帖子或者回复的功能  
2) 用户新建帖子、回复时，系统要将帖子和回复及录入数据库中

UR9: 用户查看商城商品列表

SR9: 1) 系统提供用户浏览查看商城的功能  
2) 用户浏览商城时，系统要将商品信息列表从数据库获取返回

- UR10: 用户购买商城商品
- SR10: 1) 系统提供用户购买的功能  
2) 用户购买时, 系统提供订单记录功能, 更新订单数据库, 更新库存数据库, 向商家发送订单消息
- UR11: 用户对商品进行评价
- SR11: 1) 系统允许用户对商品进行评价的编辑  
2) 用户编辑商品评价时, 系统能够将完成编辑的信息正确存入数据库
- UR12: 售后服务
- SR12: 1) 系统允许用户申请联系商家  
2) 用户发起售后服务的请求时, 系统能够通知商家  
3) 系统提供建立用户与商家在线交流的功能
- UR13: 用户填写调查问卷
- SR13: 1) 系统需要定期对指定用户发放调查问卷  
2) 系统允许用户进行调查问卷的填写  
3) 用户填写调查问卷时, 系统能够将完成编辑的信息正确存入数据库
- UR14: 用户分享产品
- SR14: 1) 系统允许用户进行跨应用的分享  
2) 用户进行分享时, 系统能够接入其他应用  
3) 用户完成分享后, 系统能够将用户分享行为正确存入数据库
- UR15: 设计师购买产品推荐位
- SR15: 1) 系统允许设计师进行产品推荐位的购买  
2) 系统提供调用第三方在线支付的功能  
3) 设计师完成购买时, 系统能够更新设计师作品推荐的权重至数据库
- UR16: 设计师进行资格认证
- SR16: 1) 系统允许设计师进行资格认证  
2) 系统根据认证的不同状态对设计师进行消息提示
- UR17: 设计师添加作品集
- SR17: 1) 系统能够允许设计师添加作品集  
2) 设计师编辑并提交作品表单后, 系统能够将作品信息正确存入数据库
- UR18: 设计师查看历史交易
- SR18: 1) 系统能够允许用户查看历史交易记录  
2) 设计师查看历史交易记录时, 系统能够按时间顺序快速从数据库提取正确的交易信息  
3) 系统能够允许设计师查看历史交易记录细节  
4) 设计师查看历史交易记录细节时, 系统能够快速从数据库提取正确的交易细节信息和统计信息
- UR19: 查看用户评价
- SR19: 1) 系统能够允许入驻的家装公司和商家查看客户评价  
2) 家装公司和商家查看客户评价记录时, 系统能够按时间顺序快速从数据库提取

正确的评价信息

- UR20: 入驻平台
- SR20: 1) 系统能够允许用户进行入驻资格认证  
2) 用户编辑并提交认证表单后, 系统能够将认证信息正确存入数据库
- UR21: 商家上架商品
- SR21: 1) 系统能够允许认证的商家进行上架商品操作  
2) 商家编辑并提交商品表单后, 系统能够将商品信息正确存入数据库
- UR22: 商家下架商品
- SR22: 1) 系统能够允许认证的商家进行下架商品操作  
2) 商家提交下架请求后, 系统能够正确记录数据库中被下架的商品信息

3.2 跟踪矩阵

原始信息			过程信息							处理信息			变更信息		
			需求是否可实现			需求是否符合规划目标									
需求编号	需求类别	需求来源	具有难度	可行性	风险	改善产品功能	改善产品性能	增加用户满意度	增加产品竞争力	是否实现	优先级	未实现原因	是否出现变更	变更基线	变更记录
BR1	业务需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
BR2	业务需求	客户	是	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
BR3	业务需求	客户	否	可行	是	是	否	是	是	实现	5		否		
BR4	业务需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	3		是	见需求文档BR4	删去"每个城市至少要发展一家线下装修公司"
BR5	业务需求	客户	是	可行	是	是	否	是	是	实现	3		否		
UR1	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	3		否		
SR1	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	3		否		
UR2	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
SR2	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
UR3	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
SR3	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
UR4	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	5		否		
SR4	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	5		否		
UR5	用户需求	客户	否	可行	有	是	否	是	是	实现	3		是	见需求文档UR2	修改用户与装修公司的在线交易为线下交易
SR5	系统	客	否	可	有	是	否	是	是	实	3		否		

	需求	户		行						现					
UR6	用户需求	市场	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
SR6	系统需求	市场	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
UR7	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
SR7	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
UR8	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
SR8	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
UR9	用户需求	市场	否	可行	无	是	否	是	是	实现	1		否		
SR9	系统需求	市场	否	可行	无	是	否	是	是	实现	1		否		
UR10	用户需求	市场	否	可行	有	是	否	是	是	实现	1		是	见需求文档UR10	添加商城购物车功能，用户可以选择添加商品至购物车
SR10	系统需求	市场	否	可行	有	是	否	是	是	实现	1		否		
UR11	用户需求	市场	否	可行	无	是	否	是	是	实现	2		否		
SR11	系统需求	市场	否	可行	无	是	否	是	是	实现	2		否		
UR12	用户需求	客户	是	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
SR12	系统需求	客户	是	可行	无	是	否	是	是	实现	4		否		
UR13	用户需求	客户	否	可行	无	否	否	是	是	不实现	1		否		
SR13	系统需求	客户	否	可行	无	否	否	是	是	不实现	1		否		
UR14	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	3		否		
SR14	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	3		否		
UR15	用户需求	市场	是	可行	无	是	否	是	是	不实现	1		否		

												后才 有义 需等 台营 后设 师量 多后 有义			
SR15	系 统 需 求	市 场	是	可 行	无	是	否	是	是	不 实 现	1		否		
UR16	用 户 需 求	客 户	是	可 行	有	是	否	是	是	实 现	5		否		
SR16	系 统 需 求	客 户	是	可 行	有	是	否	是	是	实 现	5		否		
UR17	用 户 需 求	客 户	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	5		是	见 需 求 文 档 UR1 7	将批量添加 功能取消， 设计师必须 单次添加， 单次审核
SR17	系 统 需 求	客 户	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	5		否		
UR18	用 户 需 求	客 户	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	3		否		
SR18	系 统 需 求	客 户	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	3		否		
UR19	用 户 需 求	市 场	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	3		否		
SR19	系 统 需 求	市 场	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	3		否		
UR20	用 户 需 求	客 户	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	1		是	见 需 求 文 档 UR2 0	将设计师， 商城和家装 公司的入驻 功能统一， 方便用户使 用
SR20	系 统 需 求	客 户	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	1		否		
UR21	用 户 需 求	市 场	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	1		否		
SR21	系 统 需 求	市 场	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	1		否		
UR22	用 户 需 求	市 场	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	1		否		
SR22	系 统 需 求	市 场	否	可 行	无	是	否	是	是	实 现	1		否		

## 4 软件需求规格说明

### 4.1 引言

#### 4.1.1 目的

本文档是对快乐 6+在线家装平台的需求规格说明，本文档将供用户方和系统开发团队使用。

#### 4.1.2 范围

快乐 6+在线家装平台，该平台旨在为家装设计师和有家装需求的用户构建一个交流平台，针对有个性化家装需求的用户，帮助他们找到符合预期的设计师，同时也帮助一些缺乏机会与平台的独立设计师实现自我的人生价值，同时通过设计师资格认证、交易过程全程监督等措施充分维护双方的利益，保证交易安全可靠。

#### 4.1.3 参考文献

【1】需求工程：软件建模与分析，骆斌、丁二玉，高等教育出版社，2009-04-01，ISBN：9787040262957

【2】软件工程与计算（卷二）：软件开发的基础，骆斌，机械工业出版社，2012-12-01，ISBN：9787111407508

### 4.2 总体描述

#### 4.2.1 商品前景

##### 4.2.1.1 应用背景

目前社会日趋年轻化，80 后、90 后成为主力军；青年人的购房力较强，且消费能力有很大的提升。随着互联网+时代的到来，为设计付费已然成为一种新的购买理念。对于消费者来说，家装设计，是一种新的有必要的消费环节，因为大家对家居品质的重视感越来越强，从而对设计的需求也就越来越高，都倾向于个性化定制服务。基于分享与高度定制化的在线家装设计平台迎来了良好的机遇。

##### 4.2.1.2 业务机遇

该平台上线后，一方面可以有效地聚集有想法的家装设计师，为他们提供一个平台来展示自己的作品。也适用于追求个性和自我表达想要装修房子的客户，为他们提供一个平台来挑选心仪的设计师，主要针对追求设计风格独特和高质量为目标的客户，也包括想要节省资金，选择高性价比的客户。

另一方面我们可以与装修公司、建材公司等进行合作，提供一个相对低价的用户渠道，从而吸引对家装有需求的用户，也可以通过这种方式将装修设计师和有装修需求的用户集合在一起、将建材公司和有购买建材需求的用户集合在一起，这样提供更加集成完整的业务服务，提供多赢的可能性。或者我们可以与各种家具公司合作，提供平台内的家具商城，直接为设计师和用户提供可选的装饰、家具等。

对于聚集了更多产生优质内容的设计师之后，我们可以通过平台的广告等获取一定的收入，平台也可通过此途径有效地赚取收益，同时积累的人气和热度有助于平台下一步的推广和发展等。

#### 4.2.1.3 业务需求

编号	描述
BR1	持续提高用户满意度
BR2	扩大系统内签约的设计师数量
BR3	增加系统的成功对接数
BR4	增加系统商城的丰富度
BR5	增加用户在商城的回购率

#### 4.2.2 产品功能

我们的产品围绕家装设计主题，为设计师和青年目标用户搭建一个沟通交流合作的平台，为设计师提供展示作品、对接客户的服务，为客户提供寻找设计师、购买家居装饰的商城，减少中间层层中介的成本，为双方提供利益保障。我们的产品为用户提供一个家饰商城，主打个性化设计的家居装饰品，也为用户提供对接装修公司的服务。

#### 4.2.3 用户特征

装修设计师：有想法和有设计能力的家装设计师，一般是受过一定艺术设计教育和从业经验的人，他们需要一个平台来展示自己的作品，并找到愿意为他们的艺术设计进行付费的客户。

有家装需求的客户：主要是想要装修房子的青年客户，具有各种年龄、教育背景、社会地位的人。他们有一定的收入和资金，有自己对家居装修风格的需求，希望找到优秀的设计师帮助自己设计自己喜欢的家居。因此需要一个平台来挑选心仪的设计师，我们主要针对追求设计风格独特和高质量为目标的客户，也包括想要节省资金，选择高性价比的客户。

商城商家：和其他电商平台的用户一样，包含各种不同规模、不同背景的商家。

装修公司：拥有专业的装修团队和装修资源，一般有自己的家装、房产、建材公司的实体店渠道，也有一定的社会知名度。

## 4.2.4 假设和依赖

### 4.2.4.1 假设

AS-1: 用户处于随时可以接入互联网的网络环境下

AS-2: 用户具有熟练的使用互联网浏览器的能力

AS-3: 家装设计师会在用户发起合作意向后的两天之内与其取得联系

AS-4: 用户的有效家装设计服务行为只会发生一次

AS-5: 用户具有熟练的使用移动 APP 的能力

AS-6: 用户在装修完毕后会有持续购买家装饰品的需求

### 4.2.4.2 系统依赖

DE-1: 系统的服务器托管依赖于第三方云服务提供商

DE-2: 系统的体现需要和第三方支付平台进行集成

DE-3: 系统的商城功能需要依赖商城库存管理系统

DE-4: 系统的商城功能需要依赖企业的人事管理系统

## 4.3 详细需求描述

### 4.3.1 对外接口需求

#### 4.3.1.1 用户界面

界面风格: 本系统采用图形用户界面, 界面风格严谨方便

界面布局: 此系统界面布局较为整齐, 达到干净清爽的感觉。

界面整体可参考“土巴兔家居”的手机 APP

系统中部分重要界面如下:

Part1: 用户移动端 APP 界面

UI1: 登陆界面:

需要用户首先输入账号和密码以使用该 APP

UI2: 首页:

用户登陆后默认显示的界面



UI3: 效果图界面

设计师上传的家装作品列表及分类的界面

UI4: 效果图详情界面

设计师作品的详情界面

UI5: 商城界面

商城商家列表及分类的界面

UI6: 商品详情界面

特定商品的详情界面, 包括预览图、评价列表、商品详细规格等信息

UI7: 购物车界面

购买商品后的购物车界面

UI8: 发现界面

用户发表的动态及讨论区界面

UI9: 帖子详情界面

特定发表帖子的详情界面, 包括帖子内容和评论回复列表

UI10: 消息界面

用户接收到的消息列表及系统通知列表

UI11: 个人中心界面

用户的个人中心界面, 包括订单信息、发帖信息、购买服务;

若用户已经认证为设计师, 那么还包括历史交易记录与用户评价

Part2: 商家及装修公司等下游服务商在 PC 上使用的 Web 界面

UI12: 入驻界面

商家及装修公司入驻认证界面

UI13: 商品管理界面

商家对商品上架、下架、编辑的界面

UI14: 用户评价界面

商家/家装公司查看用户反馈

UI15: 售后服务界面

商家/家装公司与用户在线交流的界面

Part3: 系统管理者在 PC 上使用的 Web 界面

UI16: 视频审核界面

审核用户上传的动态时的界面

UI17: 举报审核界面

对用户视频、用户或评论的举报处理的界面

UI18: 调查问卷界面

编辑并发布用户的调查问卷的界面

#### 4.3.1.2 软件接口

SI1: 使用 Mysql 作为底层数据库存储各种数据。

SI2: 使用 linux 系统作为服务器

SI3: 使用 SpringCloud 框架搭建

#### 4.3.1.3 硬件接口

无

#### 4.3.1.4 通信接口

HTTP 传输规范

传输数据以 json 格式序列化

### 4.3.2 功能描述

#### 4.3.2.1 用户查看设计师信息

##### 4.3.2.1.1 刺激/响应序列

刺激: 用户点击设计师的头像或者名称

响应: 系统显示设计师的用户名, 加入时间, 作品数量, 热度

##### 4.3.2.1.2 相关功能需求

Designer.Show	系统返回设计师的信息
---------------	------------

### 4.3.2.2 用户浏览设计师作品列表

#### 4.3.2.2.1 刺激/响应序列

- 刺激：用户点击设计师的最近作品
- 响应：系统按时间返回设计师最近发布的作品列表
- 刺激：用户选择按热度排序
- 相应：系统返回按热度排序的设计师作品列表
- 刺激：用户点击作品列表中的某个作品
- 相应：系统返回作品的设计师，投稿时间，预览图，简介，评分，最近 5 条评价和相关作品

#### 4.3.2.2.2 相关功能需求

ProductList.Show	允许用户查看设计师最近作品
ProductList.SortByTime	系统根据时间返回设计师作品
ProductList.SortByHot	系统根据热度返回设计师作品
Product.Show	系统返回设计作品的情况

### 4.3.2.3 用户查看历史订单

#### 4.3.2.3.1 刺激/响应序列

- 刺激：用户点击历史订单
- 响应：系统按时间返回用户的订单列表
- 刺激：用户点击某历史订单
- 响应：系统返回订单的详细信息
- 刺激：用户点击某个未完成订单的支付
- 响应：系统提示用户确认订单信息
- 刺激：用户完成支付未支付的订单
- 响应：系统修改订单为已支付状态，并提示用户支付完成
- 刺激：用户查看售后状态订单的售后进度
- 响应：系统返回订单的售后进度

4.3.2.3.2 相关功能需求

OrderList.Show	系统返回用户订单列表
Order.Show	系统返回订单的详细情况
Order.Pay	系统返回订单的确认支付信息
Order.Complete	系统将订单的状态修改为已支付并提示支付成功
Order.AftersaleState	系统返回订单的售后情况

4.3.2.4 购买设计师作品并达成交易

4.3.2.4.1 刺激/响应序列

刺激：用户点击设计作品的购买  
响应：系统创建订单并返回订单的详细情况  
刺激：用户选择和设计师交流定制  
响应：系统创建和设计师的对话  
刺激：设计师结束和用户的对话  
响应：系统提示设计师修改订单价格信息  
刺激：设计师修改作品价格信息  
响应：系统提示用户继续完成支付  
[其余部分与用户查看订单的支付部分相同]

4.3.2.4.2 相关功能需求

Product.Buy	系统创建订单
Designer.Talk	系统允许用户和设计师对话
Designer.TalkEnd	系统允许设计师结束对话，在结束后提示设计师修改订单信息

Designer.ModifyOrder	系统允许设计师修改用户订单价格，在修改后通知用户
----------------------	--------------------------

### 4.3.2.5 选择装修公司并达成线下交易

#### 4.3.2.5.1 刺激/响应序列

刺激：用户选择使用平台合作的家装公司  
 响应：系统返回距离用户 5KM 内至多三个家装公司  
 刺激：用户选择家装公司  
 响应：系统提示家装公司确认订单  
 刺激：家装公司申请查看用户选择的设计作品  
 响应：系统返回用户选择的设计作品  
 刺激：家装公司修改装修订单价格  
 响应：系统提示用户继续完成支付

#### 4.3.2.5.2 相关功能需求

DecorationCompanyList.Show	系统返回用户附件的家装公司
DecorationCompany.Show	系统允许用户选择家装公司
DecorationCompany.CheckProduct	系统允许家装公司查看用户选择的设计
DecorationCompany.ModifyOrder	系统允许家装公司修改用户订单价格，在修改后通知用户

### 4.3.2.6 用户对设计师作品进行评价

#### 4.3.2.6.1 刺激/响应序列

刺激：用户点击平台推送的评价提示信息  
 响应：系统展示设计作品的信息  
 刺激：用户请求对该设计作品进行评价

响应：系统展示评价填写页面并提示用户输入评价信息

刺激：用户填写并提交评价

响应：系统显示评价完成

刺激：用户取消进行评论

响应：系统返回先前页面

**4.3.2.6.2 相关功能需求**

Comment.Notify	系统自动向用户推送评价提示
Comment.RequireComment	系统展示评价填写页面并提示用户输入评价信息
Comment.Submit	系统保存评价并显示评价完成
Comment.Cancel	系统保留当前缓存并返回此前页面
Decoration.ShowDetail	系统展示装修服务信息

**4.3.2.7 用户查看讨论区**

**4.3.2.7.1 刺激/响应序列**

刺激：用户点击讨论区

响应：系统返回讨论区帖子列表

刺激：用户点击帖子

响应：系统载入帖子和按时间排序的评论

刺激：用户点击讨论区某用户的头像

响应：系统返回对应用户最近 10 条“发帖和评论”

**4.3.2.7.2 相关功能需求**

Forum.browse	系统展示讨论区版面信息、以及帖子列表
Forum.browsePosting	系统展示一个帖子的信息以及回复列表
Forum.browseUser	系统展示用户的 10 条发帖和评论记录

### 4.3.2.8 用户发表帖子、发表回复

#### 4.3.2.8.1 刺激/响应序列

刺激：用户点击新建帖子

响应：系统给出输入帖子信息提示

刺激：用户输入标题，内容，附图，选择发布

响应：系统确认无误后发布帖子，流程结束

刺激：用户点击回复帖子

响应：系统给出输入回复信息提示

刺激：用户输入回复内容，附图，选择发布

响应：系统确认无误后发布回复，流程结束

#### 4.3.2.8.2 相关功能需求

Forum.publishPosting	系统在讨论区发布帖子
Forum.publishReply	系统在帖子发布回复

### 4.3.2.9 用户查看商城商品列表

#### 4.3.2.9.1 刺激/响应序列

刺激：用户点击商城

响应：系统返回商城的商品分类及热门的商品列表

刺激：用户点击详细商品条目

响应：系统返回上述信息的同时加入：商品名称、商品价格、商品缩略图、商品评价、商品购买数

#### 4.3.2.9.2 相关功能需求

Commodity.browseAll	系统展示商城商品列表
Commodity.browseDetails	系统展示商品详细信息

4.3.2.10 用户购买商城商品

4.3.2.10.1 刺激/响应序列

刺激：用户选择商品加入购物车  
    响应：系统添加商品入购物车  
刺激：用户查看购物车  
    响应：系统返回用户购物车信息  
刺激：用户购买支付商品  
    响应：系统生成订单并给出提示确认支付信息  
    刺激：用户确认支付信息  
    响应：系统确认无误后，更新订单信息，向库存系统发送购买信息，更新库存系统

4.3.2.10.2 相关功能需求

Commodity.addChart	系统添加商品到用户购物车
Commodity.browseChart	系统展示用户购物车
Commodity.buy	系统执行商品销售处理

4.3.2.11 用户对商品进行评价

4.3.2.11.1 刺激/响应序列

刺激：用户发表商品评价  
响应：系统新增此商品评价  
刺激：用户删除商品评价  
响应：系统删除此商品评价  
刺激：用户修改商品评价  
响应：系统修改此商品评价



#### 4.3.2.11.2 相关功能需求

Commodity.addComment	系统新增商品用户评价
Commodity.modifyComment	系统修改用户评价
Commodity.deleteComment	系统删除用户评价

#### 4.3.2.12 售后服务

##### 4.3.2.12.1 刺激/响应序列

刺激：用户申请联系商家处理售后问题

响应：系统提示用户输入申请原因以及相关文字图片资料

刺激：用户选择原因，填写文字、上传图片资料点击申请

响应：系统将申请推送给商家

刺激：商家填写售后请求结果文字图片资料，点击回复

响应：系统将售后处理消息发送给用户

刺激：用户申请联系平台介入处理售后问题

响应：系统提示用户输入申请原因以及相关文字图片资料

刺激：用户选择原因，填写文字、上传图片资料点击申请

响应：系统将申请推送给平台客服

刺激：客服填写介入请求结果文字图片资料，点击回复

响应：系统将介入处理结果消息发送给用户

AfterSale.requestShop	系统将售后处理请求消息发送给商家
AfterSale.requestCustomerService	系统将介入售后处理请求消息发送给客服
AfterSale.reply	系统将处理结果发送给用户

#### 4.3.2.13 用户填写调查问卷

##### 4.3.2.13.1 刺激/响应序列

刺激：用户点击推送的调查问卷

响应：系统显示定期发放的调查问卷

刺激： 用户填写并提交文件  
响应： 系统显示提交结果  
刺激： 用户取消填写问卷  
响应： 系统返回先前页面

4.3.2.13.2 相关功能需求

Questionaire.Notify	系统定期随机推送调查问卷
Questionaire.Show	系统显示定期发放的调查问卷
Questionaire.Submit	系统保存并显示提交结果
Questionaire.Cancel	系统保留当前缓存并返回此前页面

4.3.2.14 用户分享产品

4.3.2.14.1 刺激/响应序列

刺激： 用户请求分享商品  
响应： 系统显示商品的海报和分享方式  
刺激： 用户请求分享设计师  
响应： 系统显示设计师的海报和分享方式  
刺激： 用户选择分享方式并确认分享  
响应： 系统跳转到所分享的平台并提示是否停留  
刺激： 用户选择停留  
响应： 系统停留在所分享的平台  
刺激： 用户选择返回  
响应： 系统返回原来的平台  
刺激： 用户取消分享  
响应： 系统退出分享流程

4.3.2.14.2 相关功能需求

Share.Authority	系统确保其他平台已授权
Share.Show.Commodity	系统显示商品海报

Share.Show.Designer	系统显示设计师海报
Share.Show.Method	系统显示分享方式
Share.Execute	系统将内容分享到其他平台
Share.Cancel	系统取消分享流程

### 4.3.2.15 设计师购买产品推荐位

#### 4.3.2.15.1 刺激/响应序列

刺激：用户请求购买产品推荐位

响应：系统显示可购买的产品推荐位列表

刺激：用户选择添加某个产品推荐位

响应：系统显示该项的详细信息并添加至购买列表中，并更新总价

刺激：用户确认购买

响应：系统显示总价并要求选择第三方支付方式

刺激：用户完成支付

响应：系统更新该用户的作品列表的推荐算法并返回支付信息

刺激：用户取消购买

响应：系统返回原来的界面并退出购买流程

#### 4.3.2.15.2 相关功能需求

Buy.RecommendItem	产品推荐位信息
Buy.RecommendItem.Add	系统添加产品推荐位
Buy.Confirm	系统确认购买并返回支付方式
Buy.Confirm.Cal	系统统计购买总价
Buy.Call	系统调用第三方支付
Buy.Cancel	系统取消支付并返回
Recommendation.Update	系统更新作品列表的推荐算法

### 4.3.2.16 设计师进行资格认证

#### 4.3.2.16.1 刺激/响应序列

刺激：用户请求进行资格认证  
响应：系统查询认证信息并显示资格认证表单  
刺激：用户编辑资格认证表单或添加附件  
响应：系统更新所编辑的表单信息  
刺激：用户确认提交表单  
响应：系统提交表单并进行审核  
刺激：用户取消认证  
响应：系统退出认证界面

#### 4.3.2.16.2 相关功能需求

Recognition.Form	资格认证的表单信息
Recognition.Form.Edit	系统编辑表单信息
Recognition.Form.Submit	系统提交编辑好的认证表单
Recognition.Cancel	系统取消认证并返回

### 4.3.2.17 设计师添加作品集

#### 4.3.2.17.1 刺激/响应序列

刺激：用户请求添加作品集  
响应：系统返回作品新增模板表单  
刺激：用户编辑作品集  
响应：系统更新作品编辑表单  
刺激：用户确认发布新的作品  
响应：系统更新该用户的作品集和作品区  
刺激：用户取消添加作品集  
响应：系统退出添加作品集界面

#### 4.3.2.17.2 相关功能需求

Works.Form	系统返回作品新增模板表单
Works.Form.Add	系统更新作品编辑表单
Works.Publish	系统更新该用户的作品集和作品区
Works.Cancel	系统推出添加作品集界面

#### 4.3.2.18 设计师查看历史交易

##### 4.3.2.18.1 刺激/响应序列

刺激：用户请求查看历史交易记录

响应：系统显示所有历史交易记录列表

刺激：用户选择查看某次详细交易的信息

响应：系统显示交易的详情

刺激：用户退出查询

响应：系统返回用户主页

##### 4.3.2.18.2 相关功能需求

Trade.History	系统显示用户的所有历史交易数据
Trade.Detail	系统显示交易详情
Trade.Cancel	系统退出查询历史交易页面并返回用户主页

#### 4.3.2.19 查看用户评价

##### 4.3.2.19.1 刺激/响应序列

刺激：用户请求查看客户对历史交易的评价

响应：系统显示所有历史交易数据

刺激：用户选择查看某次详细交易的评价

响应：系统显示评价详情

刺激：用户请求对指定评价进行回复

响应：系统展示填写页面并提示用户填写回复

刺激：用户输入并提交回复

响应：系统系统提示回复成功并回到评价详情页面

4.3.2.19.2 相关功能需求

Trade.History	系统显示用户的所有历史交易数据
Comment.Detail	系统显示评价详情
Comment.RequireReply	系统展示填写页面并提示用户填写回复
Comment.Submit	系统系统提示回复成功并回到评价详情页面

4.3.2.20 入驻平台

4.3.2.20.1 刺激/响应序列

刺激：用户请求入驻资格认证

响应：系统显示信息填写页面并提示用户完善信息

刺激：用户填写并提交信息

响应：系统显示提交结果和审核情况

刺激：用户查看审核结果

响应：系统显示审核情况

刺激：用户取消入驻

响应：系统展示取消结果

4.3.2.20.2 相关功能需求

Authenticate.RequestEnter	系统显示信息填写页面并提示用户完善信息
Authenticate.Submit	系统显示提交结果和审核情况
Authenticate.AuditState	系统显示审核情况
Authenticate.Cancel	系统展示取消结果

4.3.2.21 商家上架商品

4.3.2.21.1 刺激/响应序列

- 刺激：用户请求上架商品
- 响应：系统展示上架页面并提示用户输入商品项
- 刺激：用户添加商品项和描述
- 响应：系统显示添加的商品项
- 刺激：用户结束上架商品
- 响应：系统显示新添加的所有商品项

4.3.2.21.2 相关功能需求

Commodity.RequestAdd	系统展示上架页面并提示用户输入商品
Commodity.Add	系统显示添加的商品项
Commodity.ShowAdded	系统显示新添加的所有商品项

4.3.2.22 商家下架商品

4.3.2.22.1 刺激/响应序列

- 刺激：用户请求下架商品
- 响应：系统展示下架页面并展示上架中的商品列表
- 刺激：用户确定下架指定商品项
- 响应：系统显示已加入下架列表并展示剩余上架中的商品
- 刺激：用户结束下架商品
- 响应：系统显示被下架的商品列表

4.3.2.22.2 相关功能需求

Commodity.RequestDelete	系统展示下架页面并展示上架中的商品列表
Commodity.Delete	系统显示已加入下架列表并展示剩余上架中的商品

Commodity.ShowDeleted	系统显示被下架的商品列表
-----------------------	--------------

### 4.3.3 非功能需求

#### 4.3.3.1 安全性

- Safety1:系统按照用户身份验证用户的访问权限
- Safety2:用户个人信息应加密存储，避免信息泄露
- Safety3:系统中有一个默认的管理员账户，该账户拥有最高权限

#### 4.3.3.2 可维护性

- Modifiability1:如果系统需要导入大量商品信息，需要在 7 个工作日内完成
- Modifiability2:如果设计师、商城商家、装修公司、广告商要求新的推广方式，系统需要能在 5 个工作日内完成更新
- Modifiability3:如果出现不同于 Modifiability2 里的新类型的合作方，需要在 5 个工作日内将其集成到平台内

#### 4.3.3.3 易用性

- Usability1:系统 app 的字体、颜色主题应可变更
- Usability2:广告应可直接链接到外部网站
- Usability3:用户在完成交易后要能一键分享到朋友圈
- Usability4:商城商家对所有商品的管理方式要符合现有的电商平台的操作习惯
- Usability5:用户对完成一个完整的任意业务需要点击跳转的页面层数不能超过 4 层

#### 4.3.3.4 可靠性

- Reliability1:在客户端与服务器通信时，如果网络故障，系统不能出现故障
  - Reliability1.1:客户端应该检测到故障，并尝试重新连接网络 3 次，每次 15 秒
    - Reliability1.1.1:如果重新连接成功，客户端应该继续之前的工作
    - Reliability1.1.2:如果重新连接不成功，客户端应该等待 10 分钟后尝试重新连接
      - Reliability1.1.2.1:重新连接成功后，客户端应该继续之前的工作
      - Reliability1.1.2.2:如果重新连接仍然不成功，客户端提示网络故障，关闭客户端
- Reliability2:用户数据需要有至少 1 份有效备份



Reliability3:数据存储故障后要在 1 天内能恢复

#### 4.3.3.5 约束

IC1:系统采用微服务架构、且支持 web 端和移动端

IC2:系统采用 java 语言开发

IC3:系统开发时长为 60 天

IC4:系统开发应采用分层模型

IC5:系统的硬件需求成本不超过 1 万元/月

IC6:系统的运行环境为 linux 系统

### 4.3.4 数据需求

#### 4.3.4.1 数据定义

DR1:系统订单需要存储至少 10 年

DR2:服务器更换时，要确保所有数据的完美一致，保持数据的一致性

DR3:系统弃用时，需保证用户信息的保密性，防止信息外泄

#### 4.3.4.2 默认数据

Default1:用户登录后，web 端无操作 10min 后自动认证过期。

Default2:订单 5 分钟不支付自动取消。

Default3:订单 7 天不评价自动满星评价。

#### 4.3.4.3 数据格式要求

Format1:用户个人信息包括用户名、性别、手机号、兴趣、关注列表、家居照片(可选)

Format2:管理员账号信息包括用户名、姓名

Format3:设计师信息包括用户名、性别、联系方式、作品展示列表、评价信息

Format4:商家信息包括商家名、在售商品、评价信息、联系方式

Format5:商品信息包括商品名、商品规格、商品价格

Format6:装修公司包括装修公司名、联系方式、评价信息

Format7:设计师作品信息包括作品名、作品时间、估价范围、居室规格

### 4.3.5 其他需求

Install1:客户端的系统版本能够支持此系统的运行环境

Install2:系统提供一个短视频，负责对设计师进行教学