

万能遥控APP需求规格说明文档

小组成员

学号	姓名
161250180	杨郁芩（PM）
161250191	袁玉婷
161250194	张贝贝
161250200	张美玲

目录

万能遥控APP需求规格说明文档

小组成员

目录

1. 引言

1.1 目的

1.2 范围

1.3 参考文献

2. 总体描述

2.1 商品前景

2.1.1 应用背景

2.1.2 业务机遇

2.1.3 业务需求

2.2 假设和依赖

2.2.1 假设

2.2.2 依赖

3. 详细需求描述

3.1 对外接口需求

3.1.1 用户界面

3.1.2 软件接口

3.2 功能描述

3.2.1 遥控电器

3.2.2 遥控管理

3.2.3 电器购物

3.2.4 客服沟通

3.2.5 商品退换货

3.2.6 商品管理

3.3 非功能需求

3.3.1 安全性需求

3.3.2 性能需求

- 3.3.3 质量需求
- 3.3.4 约束
- 3.4 数据需求
 - 3.4.1 数据定义
 - 3.4.2 默认数据
 - 3.4.3 数据格式要求
- 3.5 其他需求

1. 引言

1.1 目的

本文档是对就诊信息一体化系统的需求规格说明，本文档将供用户方和系统开发团队使用。

1.2 范围

对所有使用普通红外遥控器控制电器的用户来说，万能遥控APP将带给他们全新的使用体验，提供前所未有的便利性与高效性。它将所有电器遥控集中在一个APP内，只要有一台手机，用户就可以遥控家中任意一台电器，再也不用寻找或辨别遥控器，也不需要担心遥控器的维修与电池更换问题。该APP将减少用户花在遥控器上的时间、空间甚至金钱，极大地提高用户生活的方便程度与幸福程度。并且，家中的老人、小孩也可以很轻松的使用这一款APP，自主遥控任一电器。同时，用户可以直接在该APP上进行电器购物，极度便利，甚至电器销售方也可以因此提高销量，获得更高利润。

1.3 参考文献

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. 总体描述

2.1 商品前景

2.1.1 应用背景

随着时代发展，科技进步，市场上涌现了越来越多的配备遥控器的电器，如电视机、机顶盒、空调、电扇等。这些设备一般配备普通红外遥控器进行控制，以便于人们的家居生活。然而遥控器种类繁多，需要放置与整理，占据一定空间与时间；并且一般遥控器容易损坏，时常需要维修，更换电池；同时在日常生活中，众多遥控器每一个都只针对某一种特定的电器，但是它们的外观相似，经常难以辨别，通用性低，故产生时间浪费；而且，普通遥控器在使用距离和空间上限制较大，无法直接远程控制，给用户带来不便；最后，由于遥控器功能众多，家中的幼儿与老人学习成本较大，造成使用困难。

遥控器的出现，本应为人们的家居生活、日常工作提供高效与便利，如今却因上述种种问题成为人们生活中的负担。面对这样的情景，我们计划开发一款万能遥控APP，希望解决普通红外遥控器的种种不足，甚至提供更多有效功能，降低人们花在遥控电器上的时间与空间甚至金钱，提高人们生活的便利程度。遥控器更新换代的变革时期即将到来。

2.1.2 业务机遇

用户安装了万能遥控APP后，任何需要遥控的家居电器，将集中在一个APP内，换言之，只需要一台手机，不增加任何空间代价；而且一个APP的使用寿命绝对不用担心，只要有手机和网络连接，就可以遥控电器，再也不需要考虑维修；万能遥控APP中的所有电器遥控器种类将会明显标识，很容易辨别，且一台手机即可遥控所有电器，通用性达到了最大程度；此外，万能遥控APP将扩大可遥控距离，在外亦可遥控家居电器；而且，我们会增设简易模式，便于老人/儿童遥控电器；最后，我们还会提供电器购物功能，丰富万能遥控APP的业务类型。

2.1.3 业务需求

- BR1：第一版APP投入使用一个月后，家中日常使用的遥控器个数减少15%
- BR2：第一版APP投入使用三个月后，用户使用普通遥控器比率减少15%
- BR3：第一版APP投入使用后，可遥控距离提高800m
- BR4：第一版APP投入使用三个月后，电器销量增加3%
- BR5：第一版APP投入使用三个月后，70岁以上老人/6岁以下儿童用户增加到总用户的3%

2.2 假设和依赖

2.2.1 假设

ID	内容
AS-1	各电器品牌愿意提供所有遥控方式，并允许APP线上控制电器
AS-2	用户可以连接因特网并具备一定网络知识
AS-3	用户的数量规模有一个最大上限，最大信息储存空间一定
AS-4	远程遥控的距离有一个最大上限，远程遥控控制系统空间范围一定
AS-5	大部分用户在本意上还是愿意提供反馈
AS-6	存在电器销售商愿意进驻本平台进行销售

2.2.2 依赖

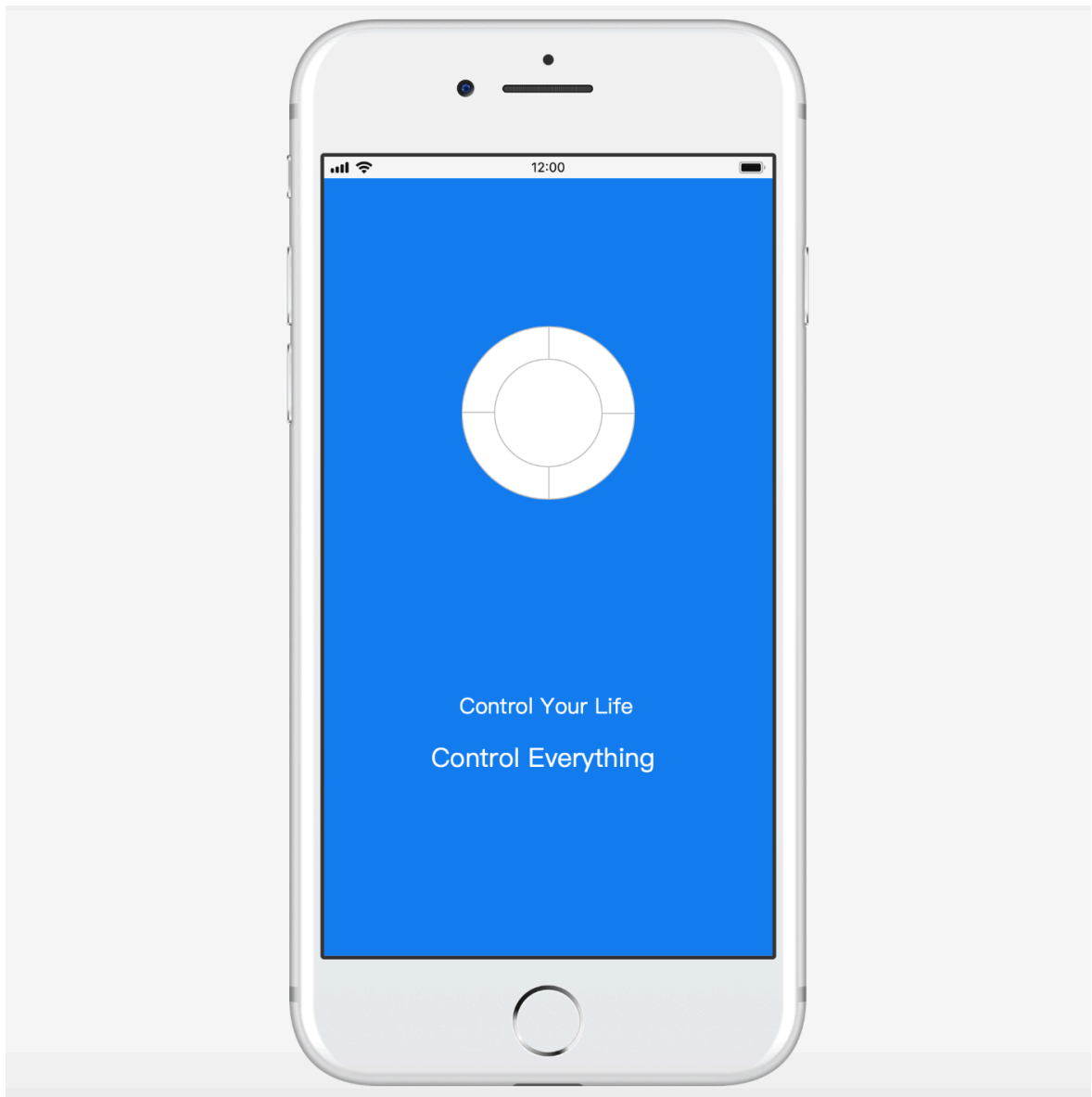
ID	需要引入远程遥控技术实现远程遥控
DE-1	需要引入远程遥控技术实现远程遥控
DE-2	需要和第三方支付平台进行集成，可以双向通信和变更
DE-3	电器销售有着本身既定的市场规则

3. 详细需求描述

3.1 对外接口需求

3.1.1 用户界面

- UI1: 首页界面:



- UI2: 遥控管理界面（无需登录）

点击左上角编辑按钮可以对当前的遥控进行编辑（添加/删除/排序等）

底端的导航栏可以进入遥控管理界面/进入电器商城/进入简易遥控模式



- UI3: 遥控使用界面（无需登录）



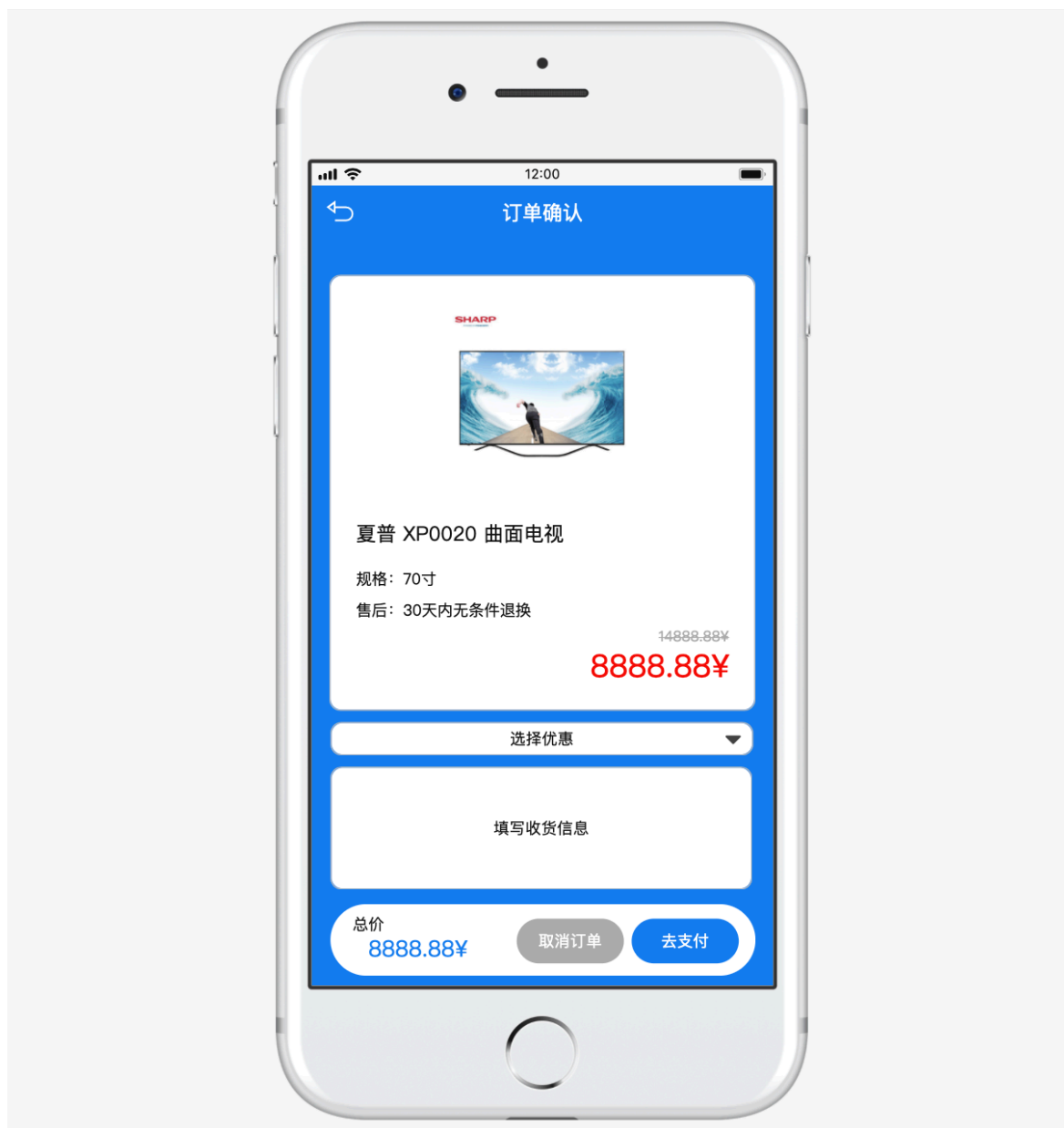
- UI4: 电器购物界面
点击右上角进入购物车界面



- UI5: 购物车界面
点击提交订单进入支付界面



- UI6: 支付界面



3.1.2 软件接口

- 采用Mysql数据库，服务器必须安装mysql
- 需要建立一个红外信号的接口库

3.2 功能描述

3.2.1 遥控电器

- 特性描述：当用户需要遥控电器时，进入遥控电器活动。
- 刺激/响应序列：

刺激：遥控终端使用者请求进入遥控器

响应：系统显示遥控器普通模式界面

刺激：遥控终端使用者选择普通模式

响应：系统显示遥控器普通模式界面

刺激：遥控终端使用者选择简易模式

响应：系统显示遥控器简易模式界面

刺激：遥控终端使用者选择遥控命令

响应：系统遥控电器，并显示遥控结果

- 相关功能需求

功能	描述
User.RemoteControl	系统应当允许遥控终端使用者对电器进行遥控
User.RemoteControl.Model	系统应当允许遥控终端使用者选择遥控模式
User.RemoteControl.Model.Simple	系统应当允许遥控终端使用者使用简易模式遥控电器
User.RemoteControl.Model.Ordinary	系统应当允许遥控终端使用者使用普通模式遥控电器

3.2.2 遥控管理

- 特性描述：当用户需要管理电器遥控器时（增加新的遥控器，删除已有遥控器，查看遥控器信息），进入遥控管理活动。

- 刺激/响应序列：

刺激：遥控终端使用者请求进入遥控器管理界面

响应：系统显示遥控器管理界面

刺激：遥控终端使用者选择添加遥控器

响应：系统显示系统遥控器列表

刺激：遥控终端使用者选择要添加的遥控器

响应：系统提示用户是否确认添加

刺激：遥控终端使用者确认添加

响应：系统添加遥控器并显示添加结果

刺激：遥控终端使用者选择取消添加

响应：系统显示系统遥控器列表

刺激：遥控终端使用者选择退出添加

响应：系统显示遥控器管理界面

刺激：遥控终端使用者选择删除遥控器

响应：系统显示已添加的遥控器列表

刺激：遥控终端使用者选择退出删除

响应：系统显示遥控器管理界面

刺激：遥控终端使用者选择要删除的遥控器

响应：系统提示是否确认删除

刺激：遥控终端使用者确认删除

- 响应：系统删除遥控器并显示删除结果
 - 刺激：遥控终端使用者取消删除
 - 响应：系统显示已添加的遥控器列表
 - 刺激：遥控终端使用者选择查看遥控器
 - 响应：系统显示已添加的遥控器列表
 - 刺激：遥控终端使用者选择退出查看
 - 响应：系统显示遥控器管理界面
 - 刺激：遥控终端使用者选择要查看的遥控器
 - 响应：系统显示要查看的遥控器的详细信息
 - 刺激：遥控终端使用者请求查看电器使用数据
 - 响应：系统显示近期的电器使用情况
- 相关功能需求

功能	描述
User.RemoteControlManagement	系统应当允许遥控终端使用者对遥控器进行管理
User.RemoteControlManagement.Exit	系统应当允许遥控终端使用者退出遥控器管理
User.RemoteControlManagement.Add	系统应当允许遥控终端使用者添加遥控器
User.RemoteControlManagement.Add.Exit	系统应当允许遥控终端使用者退出添加遥控器
User.RemoteControlManegement.Add.Confirm	系统应当允许遥控终端使用者确认是否添加
User.RemoteControlManegement.Add.Confirm.True	系统应当允许遥控终端使用者确认添加
User.RemoteControlManegement.Add.Confirm.False	系统应当允许遥控终端使用者取消添加
User.RemoteControlManagement.Delete	系统应当允许遥控终端使用者删除遥控器
User.RemoteControlManagement.Delete.Exit	系统应当允许遥控终端使用者退出删除遥控器
User.RemoteControlManagement.Delete.Confirm	系统应当允许遥控终端使用者确认是否删除
User.RemoteControlManagement.Delete.Confirm.True	系统应当允许遥控终端使用者确认删除

User.RemoteControlManagement.Delete.Confirm.False	系统应当允许遥控终端使用者取消删除
User.RemoteControlManagement.View	系统应当允许遥控终端使用者查看已添加的遥控器
User.RemoteControlManagement.View.Exit	系统应当允许遥控终端使用者退出查看遥控器
User.RemoteControlManagement.View.Detail	系统应当允许遥控终端使用者查看遥控器详细信息
User.RemoteControlManagement.AnalysisData	系统应当分析遥控终端使用者的电器使用数据
User.RemoteControlManagement.AnalysisDate.View	系统应当允许遥控终端使用者查看自己的电器使用数据

3.2.3 电器购物

- 特性描述：当用户需要购买电器或查看在售电器时，进入电器购物活动。
- 刺激/响应序列：

刺激：用户查看所有在售电器

响应：系统显示所有电器的基本信息

刺激：用户输入关键字搜索电器（有结果）

响应：系统显示搜索结果

刺激：用户输入关键字搜索电器（无结果）

响应：系统提示无结果

刺激：用户查看某电器的具体规格信息

响应：系统显示电器的具体规格信息

刺激：用户将某电器加入购物车

响应：系统提示加入成功

刺激：用户查看购物车

响应：系统显示购物车内商品列表

刺激：用户选择需要购买的商品（可多选）

响应：系统显示用户选择的商品

刺激：用户确认商品提交订单

响应：系统进入订单确认界面

刺激：用户选择使用的优惠（优惠有效）

响应：系统提示选择优惠成功，并且重新计算付款金额

刺激：用户选择使用的优惠（优惠无效）

响应：系统提示选择优惠无效

刺激：用户填写收货地址和号码

响应：系统显示用户填写的信息

刺激：用户选择付款方式并且进行付款（成功）

响应：系统提示付款成功并且保存订单

刺激：用户选择付款方式并且进行付款（失败）

响应：系统提示付款失败并且返回上一级界面

- 相关功能需求

功能	描述
Shopping.GoodList	系统应当允许用户对所有电器的列表进行操作
Shopping.GoodList.View	系统应当允许用户查看所有在售电器列表
Shopping.GoodList.Search	系统应当允许用户对电器进行关键字搜索
Shopping.GoodList.Search.Success	若有搜索结果，系统应显示搜索结果
Shopping.GoodList.Search.Fail	若无搜索结果，系统应提示无结果
Shopping.GoodList.Good	系统应当允许用户对某一电器进行操作
Shopping.GoodList.Good.AddToCart	系统应当允许用户将某一电器加入购物车
Shopping.GoodList.Good.View	系统应当允许用户查看某一电器的规格等具体信息
Shopping.Cart	系统应当允许用户对购物车内商品进行操作
Shopping.Cart.View	系统应当允许用户查看购物车内的所有商品
Shopping.Cart.Select	系统应当允许用户选择购物车内的一样或多样商品
Shopping.Orders	系统应当允许用户对购物订单进行操作
Shopping.Orders.InputInfo	系统应当允许用户输入收货信息
Shopping.Orders.Submit	用户选择商品后，系统应当允许用户提交订单
Shopping.Orders.Discount	系统应当允许用户选择使用的优惠
Shopping.Orders.Discount.Success	若优惠有效，系统应提示选择优惠成功并且重新计算支付金额
Shopping.Orders.Discount.Fail	若优惠无效，系统应提示选择优惠失败
Shopping.Orders.Pay	系统应当允许用户进行付款
Shopping.Orders.Pay.Choose	系统应当允许用户选择付款方式
Shopping.Orders.Pay.Success	用户付款成功，系统应提示付款成功并且保存订单
Shopping.Orders.Pay.Fail	用户付款失败，系统应提示付款失败并退回上一级界面

3.2.4 客服沟通

- 特性描述：当用户需要关于商品退换货等操作与客服进行沟通时，进入客服沟通活动。移动端用户与后台管理员合作沟通，完成双方的消息来往。
- 刺激/响应序列：
 - 刺激：用户请求查看购物列表

响应：系统显示该用户的所有购物记录

刺激：用户选中某条购物记录并选择客服

响应：系统显示用户-客服消息记录

刺激：用户发送消息

响应：系统保存消息，并在后台提醒管理员出现用户消息

刺激：管理员请求查看消息列表

响应：系统显示所有用户消息列表

刺激：管理员选中某条消息

响应：系统显示用户-客服消息记录

刺激：管理员回复消息

响应：系统保存消息，并在遥控前端提醒用户有新消息

刺激：用户请求查看消息列表

响应：系统显示该用户的所有消息列表

刺激：用户选择某条消息

响应：系统显示用户-客服消息记录

- 相关功能需求

功能	描述
Communication.User	系统应当允许用户参与客服沟通
Communication.Admin	系统应当允许管理员参与客服沟通
Communication.Inform	系统应当具备消息提醒功能
Communication.User.Click	系统应当允许用户进行点击
Communication.User.Click.Orders	用户点击订单，系统显示该用户购物列表
Communication.User.Click.Messages	用户点击消息，系统显示该用户消息列表
Communication.User.Click.Order	用户点击某一条购物记录，系统显示相关功能按钮（包括客服、退换货等）
Communication.User.Click.Order.Service	用户点击客服，系统显示用户-客服消息界面
Communication.User.Click.Message	用户点击某一条消息，系统显示对应的用户-客服消息界面
Communication.User.Click.Send	用户点击发送，系统保存消息并提醒后台管理员，参见 Communication.Inform.Admin
Communication.User.Input	系统应当允许用户进行消息输入
Communication.Admin.Click	系统应当允许管理员进行点击
Communication.Admin.Click.Messages	管理员点击客服消息，系统显示所有用户消息列表
Communication.Admin.Click.Message	管理员点击某一条消息，系统显示对应的用户-客服消息界面
Communication.Admin.Click.Reply	管理员点击回复，系统保存消息并提醒移动端用户，参见 Communication.Inform.User
Communication.Admin.Input	系统应当允许管理员进行消息输入
Communication.Inform.Admin	系统应当在用户发送消息后，后台提醒管理员收到新消息
Communication.Inform.User	系统应当在管理员回复消息后，移动端提醒用户收到新消息

3.2.5 商品退换货

- 特性描述：当用户需要进行退换货时，进入商品退换货活动，通过移动端用户与后台管理员的合作，最后成功完成退换货。
- 刺激/响应序列：
 - 刺激：用户请求查看购物列表
 - 响应：系统显示该用户的所有购物记录
 - 刺激：用户选中某一条记录并选择退换货
 - 响应：系统显示退换货信息编辑界面
 - 刺激：用户输入退换货信息并确认
 - 响应：系统返回
 - 刺激：管理员请求查看退换货列表
 - 响应：系统显示所有用户的所有退换货记录列表，并显示状态（未完成/已完成）

刺激：管理员选择某一条退换货记录

响应：系统显示退换货详情

刺激：管理员确认退换货完成

响应：系统更新该条退换货记录的状态并返回

刺激：用户请求查看退换货情况

响应：系统显示退换货记录列表，并显示状态（未完成/已完成）

- 相关功能需求

功能	描述
ReturnOrChangeGoods.User	系统应当允许用户参与商品退换货
ReturnOrChangeGoods.Admin	系统应当允许管理员参与商品退换货
ReturnOrChangeGoods.User.Click	系统应当允许用户进行点击
ReturnOrChangeGoods.User.Click.Orders	用户点击订单，系统显示该用户所有购物列表
ReturnOrChangeGoods.User.Click.Order	用户点击某一条购物记录，系统显示相关功能按钮（包括客服、退换货等）
ReturnOrChangeGoods.User.Click.Order.ReturnOrChange	用户点击退换货，系统显示退换货信息编辑界面
ReturnOrChangeGoods.User.Click.Confirm	用户点击确认，系统保存退换货信息
ReturnOrChangeGoods.User.Click.ReturnOrChangeRecords	用户点击退换货情况，系统显示所有退换货记录列表，并显示状态
ReturnOrChangeGoods.User.Input	系统应当允许用户进行输入
ReturnOrChangeGoods.Admin.Click	系统应当允许管理员进行点击
ReturnOrChangeGoods.Admin.Click.ReturnOrChangeRecords	管理员点击退换货，系统显示所有用户的所有退换货记录，并显示状态
ReturnOrChangeGoods.Admin.Click.ReturnOrChangeRecord	管理员点击某一条退换货记录，系统显示该条退换货的详情
ReturnOrChangeGoods.Admin.Click.Confirm	管理员点击确认（退换货），系统更新该条退换货的状态并返回

3.2.6 商品管理

- 特性描述：当管理员需要管理商品信息时（上架新商品，下架商品，编辑商品信息），管理员进入商品管理活动。管理员处理商品信息。

- 刺激/响应序列：

刺激：管理员进入商品管理界面

响应：系统显示所有商品的概要信息

刺激：管理员选择一个商品查看详细信息

相应：系统显示该商品的详细信息

刺激：管理员编辑商品信息

相应：系统进入编辑界面，显示可以编辑的部分

刺激：管理员新增商品

相应：系统显示需要填写的商品信息

刺激：管理员完成商品信息的编辑，提交商品信息

相应：系统提示是否确认提交

刺激：管理员确认提交商品信息

相应：系统显示更新商品信息并显示提交结果

刺激：管理员选择下架商品

相应：系统提示是否确认下架

刺激：管理员确认进行下架操作

相应：系统显示下架商品并显示操作结果

- 相关功能需求

功能	描述
Admin.GoodManagement	系统应当允许管理员进行商品管理
Admin.GoodManagement.Exit	管理员退出商品管理
Admin.GoodManagement.View	系统应当允许管理员查看商品概要信息
Admin.GoodManagement.View.Detail	管理员选择一个商品，查看详细信息
Admin.GoodManagement.View.Detail.Exit	系统应当允许管理员退出商品信息的查看
Admin.GoodManagement.Add	系统应当允许管理员添加新商品
Admin.GoodManagement.Add.Exit	管理员退出编辑新增商品的信息
Admin.GoodManagement.Add.Edit	管理员编辑新商品的信息
Admin.GoodManagement.Add.Edit.Commit	管理员提交新商品的信息
Admin.GoodManagement.Add.Edit.Commit.Confirm	系统询问是否确认
Admin.GoodManagement.Add.Edit.Commit.Confirm.True	管理员确认提交新商品
Admin.GoodManagement.Add.Edit.Commit.Confirm.True.Result	系统显示提交操作的结果
Admin.GoodManagement.Add.Edit.Commit.Confirm.False	管理员取消提交新商品
Admin.GoodManagement.Delete	系统应当允许管理员下架商品
Admin.GoodManagement.Delete.Detail	管理员查看商品详情，选择下架该商品
Admin.GoodManagement.Delete.Detail.Confirm	系统询问是否确认下架
Admin.GoodManagement.Delete.Detail.Confirm.True	管理员确认下架商品
Admin.GoodManagement.Delete.Detail.Confirm.True.Result	系统显示下架操作结果
Admin.GoodManagement.Delete.Detail.Confirm.False	管理员取消下架操作
Admin.GoodManagement.Edit	系统应当允许管理员编辑已有商品信息
Admin.GoodManagement.Edit.Detail	管理员编辑商品详情
Admin.GoodManagement.Edit.Detail.Commit	管理员完成编辑，提交新的商品信息
Admin.GoodManagement.Edit.Detail.Commit.Confirm	系统询问是否确认提交
Admin.GoodManagement.Edit.Detail.Commit.Confirm.True	管理员确认提交
Admin.GoodManagement.Edit.Detail.Commit.Confirm.True.Result	系统显示提交操作结果
Admin.GoodManagement.Edit.Detail.Commit.Confirm.False	管理员取消提交

3.3 非功能需求

3.3.1 安全性需求

- Safety1：系统按照用户身份验证用户的访问权限
 - 遥控终端使用者可以使用遥控电器、遥控管理、电器购物、商品退换货、客服沟通五个功能
 - 后台管理员可以使用商品退换货、客服沟通、商品管理三个功能

- Safety2：用户的遥控信息应加密存储，保护用户隐私性
- Safety3：使用第三方支付平台需要维护付款安全

3.3.2 性能需求

类别	ID	需求内容
速度	PR1	更新数据库处理时间：<1s
速度	PR2	响应时间：<0.05s
速度	PR3	查询每条记录时间：<0.5s
容量	PR4	系统应该能够存储至少50万个遥控终端使用者数据
负载	PR5	系统在100个遥控终端使用者并发时（购物）在90%的时间内能正常工作
负载	PR6	系统应允许10个商品管理员同时工作
实时性	PR7	系统必须及时更新数据库，保证各遥控终端使用者和商品数据同步

3.3.3 质量需求

ID	特征	需求内容
QR1	功能性	系统满足用户所需要的所有需求，功能完备
QR2	可移植性	系统属于定制型，不需考虑可移植性
QR3	可维护性	系统易于维护，易于进行修改和缺陷剔除，若发生较大面积崩溃，应在3天内修复
QR4	效率	系统处理购物需求的效率高
QR5	可靠性	系统在崩溃时能自动保存数据，确保数据不会丢失；因软件缺陷而导致的故障频率低
QR6	易用性	系统界面简洁明了，用户可以短时间学会该软件

3.3.4 约束

ID	需求内容
C1	系统需要同第三方支付平台进行集成，对用户数据进行变更
C2	系统需要使用第三方电器遥控
C3	系统在移动端上部署

3.4 数据需求

3.4.1 数据定义

ID	内容
DR1	系统需要永久保存用户遥控和购物订单信息
DR2	服务器更换时，要确保所有数据的完美移植，保持数据的一致性
DR3	需要搭建独立的遥控信号库，并且永久保存
DR4	系统需要保存用户与客服的聊天记录至少30天

3.4.2 默认数据

ID	内容
Default1	用户遥控库默认无遥控
Default2	系统遥控库默认按添加热度排列
Default3	电器购物列表默认按上架时间排列
Default4	进入系统默认未登录
Default5	遥控界面默认使用普通模式
Default6	默认购买电器30天后可以退换货

3.4.3 数据格式要求

ID	内容
Format1	用户信息包括用户名、收货地址、手机号
Format2	遥控信息包括品牌、型号、遥控类型
Format3	电器信息包括电器名称、电器品牌、电器型号、价格、优惠、库存

3.5 其他需求

ID	需求内容
1	对系统存储的数据进行备份，定时保存