江苏移动新商城平台

支付中心

设计初稿

北京宽连十方数字技术有限公司

2013年8月29日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [ ]草稿 [V]正在发布 [ ]正在修改 | 文件标识： | V0.9 |
| 当前版本： | V0.9 |
| 作者： | 成凡 |
| 完成日期： | 2013-08-29 |

修改历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| V0.9 | 成凡 |  | 2013-05-18 | 文档创建 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[1 概述 4](#_Toc356927465)

[2 订单流程和相关约定 4](#_Toc356927466)

[2.1 约定 4](#_Toc356927467)

[2.2 支付流程 5](#_Toc356927468)

[2.3 退款流程 6](#_Toc356927469)

[3 结构设计 7](#_Toc356927470)

[3.1 总体结构 7](#_Toc356927471)

[3.2 支付网关 8](#_Toc356927472)

[3.3 支付平台接入程序 8](#_Toc356927473)

[4 内部接口定义 8](#_Toc356927474)

[4.1 支付 9](#_Toc356927475)

[4.1.1 网页支付 9](#_Toc356927476)

[4.1.2 后台支付 10](#_Toc356927477)

[4.2 退款 11](#_Toc356927478)

[4.2.1 退款流程 11](#_Toc356927479)

[4.2.2 退款接口 11](#_Toc356927480)

[4.3 支付结果通知 12](#_Toc356927481)

[5 数据存储 12](#_Toc356927482)

[6 后续工作 13](#_Toc356927483)

# 概述

订单中心是平台中提供支付能力的模块。

# 订单流程和相关约定

## 约定

* 用户购买商品产生的订单，分为“业务订单”和“支付订单”两部分  
  业务订单指的是与业务相关的属性集合，例如商品、数量、单价、……  
  支付订单指的是与支付相关的属性集合，例如支付方式、金额、……
* 业务订单与支付订单属于一对多关系

每个业务订单所对应的支付订单，相当于用户针对此业务订单的支付历史记录。例如，支付+10元，退款后此条变为0元，再次支付10元，…………当支付金额的合计达到业务订单所需金额后，则视为支付完成。

* 对于判断支付完成的约定

下单时（下业务订单），在业务订单中应当有一个“按照现金计算的用户应支付金额”

在支付时（下支付订单），针对每个支付应当有一个此次支付“按照现金计算的支付金额”

当完成支付的支付订单的“按照现金计算的支付金额”的合计值到达业务订单“按照现金计算的用户应支付金额”时，则表示此订单已经完成支付。

这两种“金额”只用于判断是否支付完成，与支付结算、统计等无关

* 对于组合支付的约定  
  组合支付分为两种：
  1. 支付平台本身就支持组合支付，例如支持现金和积分组合支付的联动平台
  2. 通过支付中心向多个支付平台发起支付形成的组合支付，例如，通过银联支付一部分，通过高阳用积分支付一部分

针对“支付平台支持的组合支付”，在支付中心来看，只算一次支付，生成一条支付订单。

针对“通过多个支付平台形成的组合支付”，算多次支付，会形成多条支付订单。

* “业务侧、订单中心、支付中心“三方的分工

业务侧：主要功能是执行业务的具体逻辑

订单中心：主要功能就是负责业务订单公共信息的存储，业务订单因不同业务形成的个性化属性，则有业务侧存储。

支付中心主要功能就是支付

* 对于退款的约定

支付中心支持对单笔支付订单的退款，但在用户操作层面上，禁止用户操作。

只运行用户针对业务订单做退订，切还需要通过人工审核。

审核退款的依据应当包括商品的消费状态，例如验证码的验证状态。

## 支付流程

用户购买操作流程，按照平台与用户的交互过程，分为用户下单、选择支付方式、开始支付、完成支付4个过程

1. **用户下单**
   1. 用户选择商品下单
   2. 业务界面通过订单中心记录业务订单信息，包括支付现金价（用于判断支付结果）
   3. 业务界面向用户返回支付选择界面
2. **用户选择支付方式**
   1. 用户在界面上选择支付方式和对应的金额（数量）
   2. 支付选择界面的确认提交，相当于“开始支付”
3. **用户开始完成具体支付**
   1. 用户选择支付方式，可以选择一种（非组合支付）或多种支付方式（组合支付），并提交到业务侧。
   2. 业务侧记录用户选择相关的支付方式（此操作可能通过订单中心完成）
   3. 在界面上给用户展示用于应该支付的方式和金额，让用户依次支付
   4. 用户点击（某一个）支付后，开始执行具体的支付（网页支付、后台支付等）
4. **接收支付结果完成订单**
   1. 用户完成（某一个）支付后，支付渠道会通过对应接口发送支付结果的通知。
   2. 支付中心接受到通知后，记录此次支付的结果，并通知业务侧（或订单中心）
   3. 针对组合支付的情况，以上步骤会重复多次
   4. 订单中心依据支付结果判定业务订单知否支付完成，并修改业务订单状态和通知业务侧



## 退款流程

1. 用户申请退款
   1. 用户申请退款
   2. 业务界面通过订单中心锁定订单  
      锁定方式包括，修改业务订单状态、限制验证码消费、限制禁止消费
   3. 业务界面告知用户“需要等待审核”
2. 执行退款
   1. 审核退款
   2. 如果审核驳回，则放开业务订单的锁定、验证码的锁定等禁止消费的限制
   3. 如果审核通过，则锁定方式包括，修改业务订单状态、限制验证码消费、限制禁止消费
   4. 业务界面（或业务订单中心）向支付中心提交退款请求
   5. 支付中心向各支付平台提交退款请求
   6. 支付平台返回退款结果
   7. 支付中心向验证中心告知退款结果
   8. 订单中心修改业务订单相关状态，并通知业务界面
   9. 业务界面向用户告知退款结果

支付中心



# 结构设计

## 总体结构

支付中心由一个“支付网关”和若干个“支付平台接入程序“。

支付网关对内提供统一的支付相关接口，再通过调用支付平台接入程序完成具体的支付相关操作。

支付网关在处理内部接口调用时，起到请求路由和相关固定逻辑实现的功能。

支付平台接入程序主要负责实现具体支付平台的接口调用，并将不同的支付平台接入程序返回的信息转义成统一的响应。

支付网关对内提供的接口中，所需的接口调用参数分为两部分：公共请求和特殊请求。

其中公共请求时发给支付网关用于操作支付订单，特殊请求则只用于发往支付平台接入程序。



## 支付网关

支付网关负责支付请求的路由和平台内部逻辑的实现。

1. 请求路由  
   依据请求中所包含的“支付平台“属性，将请求转发给对应平台
2. 平台内部逻辑

存储发送支付订单的状态变更事件，包括订单支付开始，订单支付完毕，退款开始，退款结束等。

这些支付相关的事件主要消费者是订单中心，订单中心需要依据这些事件来计算业务订单的状态。

## 支付平台接入程序

# 内部接口定义

内部接口指的是“其他模块与支付网关之间的”和“支付网关与支付平台接入程序之间的”接口，两者使用相同的接口协议。

现阶段调用支付接口的有“通用业务处理程序”和”短信购业务处理程序”，调用退款接口的有“商城后台退款管理”

## 支付

### 网页支付

#### 网页支付流程



#### Web网页支付

支付请求参数包括：

用户Id：支付的用户Id

业务订单号：

支付平台/渠道（统一支付、银联、淘宝）

支付类型（现金、积分、……）

支付数量（金额）

支付完成网页返回地址

响应内容包括

支付订单Id

支付表单提交地址

支付表单：格式为Html的from节点里面的内容，不含form，各属性input为hidden

#### Wap网页支付

此接口与网页支付一致，如过没有必要分开，则可以Web网页支付接口合并成为网页支付接口

### 后台支付

后台支付指的是用户直接与支付平台交互，中间无需与平台再做交互。例如，短信购里用户使用积分支付，用户通过“后台支付”接口直接与支付平台交互，并完成支付。

#### 后台支付流程



#### 后台支付接口

请求参数

用户Id：支付的用户Id

业务订单号：

支付平台/渠道（统一支付、银联、淘宝）

支付类型（现金、积分、……）

支付数量（金额）

响应内容包括

支付订单Id

返回支付请求是否提交成功

## 退款

### 退款流程



### 退款接口

请求参数

用户Id：支付的用户Id

业务订单号

支付平台/渠道（统一支付、银联、淘宝）

支付类型（现金、积分、……）

支付数量（金额）

返回内容

退款结果

## 支付结果通知

发起方：支付中心；接收方：订单中心；通知方式：通过事件中心发布支付完成事件

# 数据存储

* 支付订单主表  
  用于存储支付订单主要信息，例如业务订单号、支付订单号、商户ID、用户ID、时间、支付状态等信息
* 支付币种副表  
  用户存储支付订单所含各币种。现阶段高阳平台。