# 概述

14年7月22日到14年7月24日花了几天的时间，重写了一下手机充值模块部分服务端的代码。

这次修改主要集中在两个方面：

1. 支付通道由原来的使用银联进行支付变成了借记卡使用银联支付、信用卡使用易宝支付。

2. 充值服务的提供商由欧飞换成了向上。

# 基本流程

用户进入手机充值模块后，手机客户端先与后台交互，读取可选的充值面额，供用户选择。

用户选择充值面额、输入想要充值的手机号和用来进行支付的银行卡号后，开始一次充值请求。

此时，手机客户端将先根据用户输入的银行卡号，判断出该卡是借记卡还是信用卡，并由此决定是该走银联支付通道还是该走易宝支付通道（调用不同的接口）。

1. 如果走银联支付通道的话，手机客户端将向后台发起一个转账请求，然后再拿着从后台返回的银联流水号打开银联客户端进行支付。支付完成后，再调取后台接口，通知后台交易结果。后台在确认转账成功后，再异步调用向上的接口完成充值。



2. 如果走易宝支付通道的话，手机客户端将直接打开一个新页面，让用户输入更多的信用卡相关的信息，如持卡人姓名、身份证号码等，然后调取后台接口，把所有信息（充值和支付）一起传递过去。后台先调用易宝的接口进行转账交易，如果成功，则再异步调用向上的接口完成充值。



# 代码结构说明

这部分功能模块的代码主要从sever/ApiMobileRechargeInfoV2.php开始，其中readRechaMoneyinfo、RechaMoneyRq、checkRechaMoneyStatus和readMobileRechangelist函数与之前基本相似。所以，这里只介绍PayWithCreditCard函数和异步调用向上充值接口相关的代码。

### 易宝通道

新增的接口PayWithCreditCard可以看作是走易宝通道的入口。

#### 转账前

在这里首先验证是否填写了一些信用卡支付必要的信息，比如卡号、有效期、cvv等。

然后调用一个生成通付宝订单的函数（MobileRecharge：：CreateOrder），在这个函数里做的主要工作就是往通付宝的数据库里（tb\_mobilerechargelist表）添加一条记录，也就相当于生成了**一**个话费充值的订单。这个订单包含的信息有：通付宝订单号（fd\_mrclist\_bkordernumber）、当前状态（fd\_mrclist\_payrq、01代表发起充值请求）和用户充值相关的其它一些信息，比如充值手机号、充值金额、支付卡号、在这笔交易中通付宝可以赚到的总利润、要分给代理商的利润等等。

#### 调用易宝转账

调用易宝转账的功能都在YiBaoPay类的PayWithCreditCard函数中，调用该函数需要传入一个数组，数组包含的信息有通付宝订单号、金额、信用卡持有人身份证号、银行代码、信用卡持有人预留在银行的手机号、信用卡持有人姓名、信用卡号、信用卡有效期（年）、信用卡有效期（月）、信用卡cvv。

调用YiBaoPay :: PayWithCreditCard后将返回一个数组，数组中包含的主要信息有交易是否成功、易宝生成的交易号、通付宝订单号等。

#### 获取转账结果后

获取转账结果后，要做的工作主要有两部分：

第一部分是公共的，写在YiBaoPay类的Feedback函数中，这部分操作与具体的后续业务无关，只限于基本的验证签名以及在需要发送验证短信的情况下，异步调用发送短信。

另一部分是与具体的业务相关的，比如这里的手机充值功能，要做的后续操作包括回写易宝订单号到通付宝数据库中，如果转账成功，则异步调用发起充值操作，返回合适的信息给手机客户端等。



### 向上充值

#### 发起调用

#### 调用过程

#### 结果处理

### 异步返回结果的处理

#### 易宝返回结果

#### 向上返回结果

# 接口定义

### 是否可以充值

ApiMobileRechargeInfoV2:: CanRecharge

#### 请求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 父元素名称 | 元素名称 | 类型 | 描述 | 取值说明 |
| 1 |  | operation\_request | complex | 请求内容 | XML格式的字符串 |
| 1.2 | operation\_request | msgbody | complex | 消息体 |  |
| 1.2.1 | msgbody | money | double | 充值金额 |  |
| 1.2.3 | msgbody | phone | string | 充值手机号 |  |

#### 应答

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 父元素名称 | 元素名称 | 类型 | 描述 | 取值说明 |
| 1 |  | operation\_response | complex | 应答消息 | XML格式的字符串 |
| 1.2 | operation\_request | msgbody | complex | 消息体 |  |
| 1.2.1 | msgbody | result | string | 标记 | 如果为success，表示可以继续充值。如果为 fail，则表示不能充值该面额，弹出message里的信息 |
| 1.2.2 | msgbody | message | string | 读取信息 | 成功或失败（文字描述） |

### 使用信用卡进行手机充值

ApiMobileRechargeInfoV2 :: PayWithCreditCard

#### 请求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 父元素名称 | 元素名称 | 类型 | 描述 | 取值说明 |
| 1 |  | operation\_request | complex | 请求内容 | XML格式的字符串 |
| 1.2 | operation\_request | msgbody | complex | 消息体 |  |
| 1.2.1 | msgbody | rechargeMoney | double | 充值金额 |  |
| 1.2.2 | msgbody | payMoney | double | 实际支付金额 |  |
| 1.2.3 | msgbody | rechargePhone | string | 充值手机号 |  |
| 1.2.4 | msgbody | bankCardId | string | 银行卡号 |  |
| 1.2.5 | msgbody | bankId | string | 银行ID |  |
| 1.2.6 | msgbody | manCardId | string | 身份证号码 |  |
| 1.2.7 | msgbody | payPhone | string | 信用卡持有者手机号 |  |
| 1.2.8 | msgbody | manName | string | 信用卡持有者姓名 |  |
| 1.2.9 | msgbody | expireYear | string | 有效期（年） |  |
| 1.2.10 | msgbody | expireMonth | string | 有效期（月） |  |
| 1.2.11 | msgbody | cvv | string | 信用卡背面的3位或4位cvv2码 |  |

#### 应答

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 父元素名称 | 元素名称 | 类型 | 描述 | 取值说明 |
| 1 |  | operation\_response | complex | 应答消息 | XML格式的字符串 |
| 1.2 | operation\_request | msgbody | complex | 消息体 |  |
| 1.2.1 | msgbody | result | string | 标记 | success或 failure |
| 1.2.2 | msgbody | message | string | 读取信息 | 成功或失败（文字描述） |
| 1.2.3 | msgbody | verifyCode | int | 是否需要短信验证 | 如果为1，表示需要弹出输入框，让用户输入短信验证码 |
| 1.2.4 | msgbody | orderId | string | 通付宝订单号 | 可以为空 |

### 使用验证码进行验证后充值

ApiMobileRechargeInfoV2 ：：PayWithVerifyCode

#### 请求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 父元素名称 | 元素名称 | 类型 | 描述 | 取值说明 |
| 1 |  | operation\_request | complex | 请求内容 | XML格式的字符串 |
| 1.2 | operation\_request | msgbody | complex | 消息体 |  |
| 1.2.1 | msgbody | orderId | string | 通付宝订单号 |  |
| 1.2.2 | msgbody | verifyCode | string | 用户输入的短信验证码 |  |

#### 应答

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 父元素名称 | 元素名称 | 类型 | 描述 | 取值说明 |
| 1 |  | operation\_response | complex | 应答消息 | XML格式的字符串 |
| 1.2 | operation\_request | msgbody | complex | 消息体 |  |
| 1.2.1 | msgbody | result | string | 标记 | success或 failure |
| 1.2.2 | msgbody | message | string | 读取信息 | 成功或失败（文字描述） |

# 代码文件说明

### 公用文件

sever/ AsyncInterface.php

这个文件其实是一个入口文件，主要用来实现异步调用的功能。

以手机充值模块为例，当用户完成支付操作后，通知后台服务器，后台首先将去确认支付是否真的已经完成，当得到一个肯定的答案后，后台将调用该文件，向其传入接下来要执行的充值操作名以及所需要的一些其它参数如充值面额、充值手机号等。该文件在收到这些信息后，将立刻开始执行充值动作，向第三方接口发起充值请求。同时，不会等待充值结果返回，就将立刻断开与调用端的连接。通过这种机制，后台只需要确认货款已收到，同时确实触发了一次充值请求，就可以返回信息给手机客户端，而不需要等待最终的充值结果返回。

third\_api/yibao/YiBaoPay.php

third\_api/yibao/feedback.php

在收到易宝返回的转账结果后，将根据订单号分析出该转账操作的目的，即其将用于什么业务。如果是手机充值业务，将调用手机充值模块的处理支付结果函数。

### 手机充值

class/ mobilerecharge.php

主要包括两个功能：创建手机充值订单、处理支付通道返回的数据

sever/ApiMobileRechargeInfoV2.php

与前台交互的接口

third\_api/365xs/mobilerecharge.php

third\_api/365xs/feedback.php

与第三方向上充值交互

# 一些约定

### 通付宝交易号

实例：tfbmrc20140728203259591374

详解：tfb三个字为固定值，mrc标识该订单号属于手机充值模块，20140728203259标识交易时间，1374为4位随机数。

### 交易状态

以手机充值模块为例，标识当前订单状态的字段主要有两个：fd\_mrclist\_payrq和fd\_mrclist\_ofstate。

其中，fd\_mrclist\_payrq为01表示“请求交易”，这也是新建一个订单时的默认状态。同时，这种状态也可以理解为“等待买家付款”的状态。

03表示“取消交易”，这种状态表示用户主动在银联客户端退出了交易。

00表示“交易成功”，这种状态只表示通付宝已经收到了用户支付的货款，并不代表充值服务已经最终完成。所以，这种状态也可以理解为“卖家收到货款”的状态。

而用来标识充值服务是否完成的字段是fd\_mrclist\_ofstate：

只有该值为1时，才表示充值服务已经完成。否则，当fd\_mrclist\_ofstate为空或为0时，可以理解为“正在为用户充值中”的状态。