**TÀI LIỆU KẾT NỐI VIRTUAL ACCOUNT**

**Dành cho Merchant**

**Hà nội 09/2018**

# Mục lục

Contents

[1 Mục lục 2](#_Toc3539004)

[2 Lịch sử cập nhật 3](#_Toc3539005)

[3 Thuật ngữ 3](#_Toc3539006)

[4 Các bước tích hợp 4](#_Toc3539007)

[5 Thông tin hệ thống test 4](#_Toc3539008)

[6 Mô tả các chức năng trên API 5](#_Toc3539009)

[6.1 Hàm đăng ký Virtual Account 5](#_Toc3539010)

[6.1.1 Luồng xử lý 5](#_Toc3539011)

[6.1.2 Request 5](#_Toc3539012)

[6.1.3 Response 7](#_Toc3539013)

[6.2 Chức năng update thông tin mapping 8](#_Toc3539014)

[6.2.1 Luồng xử lý 8](#_Toc3539015)

[6.2.2 Request 8](#_Toc3539016)

[6.2.3 Response 9](#_Toc3539017)

[6.3 Chức năng hủy mapping 10](#_Toc3539018)

[6.3.1 Luồng xử lý 10](#_Toc3539019)

[6.3.2 Request 10](#_Toc3539020)

[6.3.3 Response 11](#_Toc3539021)

[6.4 Chức năng kiểm tra trạng thái mapping 12](#_Toc3539022)

[6.4.1 Luồng xử lý 12](#_Toc3539023)

[6.4.2 Request 12](#_Toc3539024)

[6.4.3 Response 13](#_Toc3539025)

[6.5 Bảng mã lỗi (giành cho các hàm 6.1,6.2,6.3,6.4) 14](#_Toc3539026)

[6.6 API nhận thông báo biến động số dư của Merchant 15](#_Toc3539027)

[6.6.1 Luồng xử lý 15](#_Toc3539028)

[6.6.2 Request 15](#_Toc3539029)

[6.6.3 Request sample 16](#_Toc3539030)

[6.6.4 Response 17](#_Toc3539031)

[6.6.5 Bảng mã lỗi (giành riêng cho hàm 5.6) 17](#_Toc3539032)

[6.7 Danh sách Ngân hàng hỗ trợ 18](#_Toc3539033)

# Lịch sử cập nhật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ngày cập nhật** | **Người cập nhật** | **Nội dung cập nhật** | **Phiên bản** |
| 20/09/2018 | Bùi Văn Luận | Tạo mới tài liệu | 1.0 |
| 27/12/2018 | Bùi Văn Luận | Thay đổi tên trường: account\_name => customer\_name | 1.1 |
| 11/03/2019 | Bùi Văn Luận | Thêm mô tả API nhận notification | 1.2 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Thuật ngữ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuật ngữ** | **Ý nghĩa** |
| 1 | V.A | Vitual Account |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Các bước tích hợp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bước** | **Tên công việc** | **Epay thực hiện** | **Merchant thực hiện** |
| 1 | Gửi tài liệu kết nối + sample code | x |  |
| 2 | Tích hợp API đăng ký, Update thông tin V.A, Hủy đăng ký, Kiểm tra trạng thái đăng ký (mapping) |  | x |
| 3 | Tích hợp API đăng ký, update thông tin tài khoản, hủy mapping |  | x |
| 4 | Xây dựng API để nhận notification | x |  |
| 5 | Tích hợp API nhận notification |  | X |
| 6 | Test tích hợp | X | X |
| 8 | Gửi thông tin kết nối đến hệ thống production | X |  |
| 9 | Test giao dịch trên hệ thống production |  | X |
| 10 | Xác nhận giao dịch chạy đúng trên hệ thống production | X | X |

# Thông tin hệ thống test

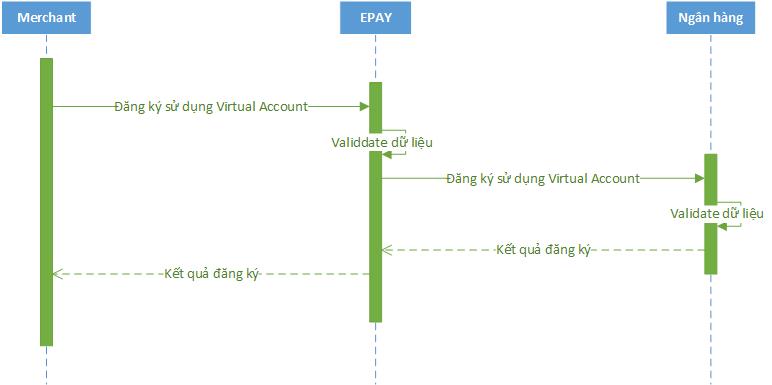
* **URL đăng ký:** <http://42.113.207.131:10002/ApiResf_VirtualAccount/services/registerVA>
* **Link site merchant:** <http://42.113.207.131:9002/login>

# Mô tả các chức năng trên API

## Hàm đăng ký Virtual Account

Đăng ký Virtual Account là quá trình Mapping 1-1 giữa một Map\_ID của Merchant với một tài khoản V.A của EPAY và thiết lập các thông số cho tài khoản V.A.

### Luồng xử lý



Mô tả quy trình:

1. Merchant gọi hàm Đăng ký sử dụng Virtual Account, Epay giải mã, và kiểm tra dữ liệu
2. Epay gọi sang API của Ngân hàng để đăng ký sử dụng Virtual Account cho Khách hàng do Merchant truyền lên
3. Ngân hàng trả về kết quả đăng ký
4. Epay trả về kết quả đăng ký cho Merchant.

### Request

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/Độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | pcode | Y | String | Hàm đăng ký = **9000**  Định danh chức năng trên API. |
| 2 | merchant\_code | Y | String(50) | Mã Merchant, sẽ được cung cấp cho Merchant qua Email thông số kết nối |
| 3 | data | Y | String | Dữ liệu đăng ký, Mã hóa bằng 3DES, được mô tả theo bảng sau |

Mô tả trường dữ liệu **data:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/Độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | map\_id | Y | String(100) | Mã sẽ map với virtual account (ví dụ: mã Sinh viên, user name, số hợp đồng,….) |
| 2 | amount | Y | Number | Số tiền được phép nạp vào Virtual account |
| 3 | start\_date | Y | String(14) | Ngày bắt đầu hiệu lực của V.A, định dạng: yyyymmdd000000 (ví dụ: 20190101000000) |
| 4 | end\_date | Y | String(14) | Ngày hết hiệu lực của V.A, định dạng: yyyymmdd235959 (Ví dụ: 20190701235959)   |  |  | | --- | --- | | Káº¿t quáº£ hÃ¬nh áº£nh cho warning icon | Khách hàng chỉ có thể nạp tiền vào Virtual Account trong khoảng từ start\_date đến end\_date. Nếu khách hàng nạp ngoài khoảng thời gian này, giao dịch sẽ thất bại. | | Káº¿t quáº£ hÃ¬nh áº£nh cho warning icon | Sau thời gian end\_date, hệ thống Virtual Account sẽ tự động hủy các Virtual Account hết hạn, các V.A | |
| 5 | condition | Y | String(2) | Điều kiện: 01: Không điều kiện; 02: nhận số tiền nạp lớn hơn hoặc bằng “amount”; 03: Nhận số tiền đúng bằng “amount”; 04: Nhận số tiền nhỏ hơn hoặc bằng “amount” |
| 6 | customer\_name | Y | String(50) | Tên chủ tài khoản V.A. Định dạng chữ hoa không dấu: NGUYEN VAN A.   |  |  | | --- | --- | | Káº¿t quáº£ hÃ¬nh áº£nh cho info icon | Merchant không cần nối thêm tên công ty vào trước tên chủ tài khoản V.A vì hệ thống V.A của EPAY sẽ tự động thêm tham số này. Merchant chỉ cần gửi thông tin này cho EPAY.  Tuy nhiên tên công ty + tên chủ tài khoản phải < 50 ký tự bao gồm cả dấu khoảng trắng. | |
| 7 | request\_id | Y | String(50) | Mã giao dịch, duy nhất. Định dạng: merchant\_code +”\_”+ chuỗi số |
| 8 | bank\_code | Y | String(10) | Mã ngân hàng virtual account |
| 9 | extend | Y | String(no limit) | Mô tả theo bảo bên dưới |

Mô tả dữ liệu trường **extend**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | phone | N | String(50) | Số điện thoại Khách hàng |
| 2 | email | N | String(255) | Email khách hàng |
| 3 | address | N | String(1024) | Địa chỉ Khách hàng |
| 4 | id | N | String(50) | Số CMT khách hàng |

**Chuỗi json request mẫu:**

{"pcode":"9000","merchant\_code":"SAT","data":""}

**Chuỗi json request sau khi giải mã:**

{"pcode":"9000","merchant\_code":"SAT","data":{"map\_id":"hnluanbv","amount":100000,"start\_date":"20180102000000","end\_date":"20180702235959","condition":"01","customer\_name":"BUI VAN LUAN","request\_id":"SAT2018018108334343","bank\_code":"WOORIBANK","extend":{"phone":"0945278384","email":"luanbv@vnptepay.com.vn","address":"Hoa binh","id":"222333444"}}}

### Response

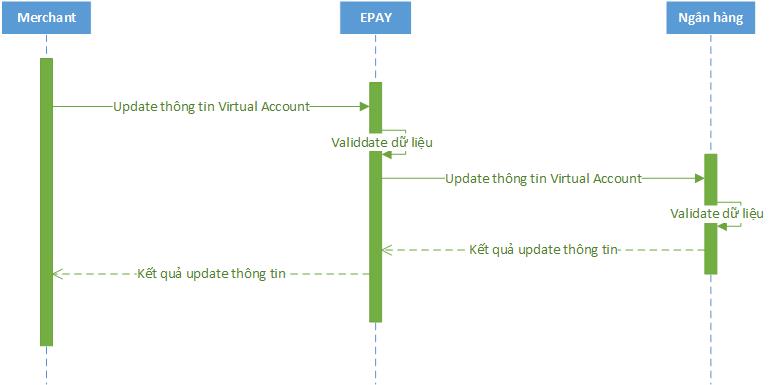
Chuỗi json response:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | response\_code | Y | String(2) | Mã lỗi trả về |
| 2 | message | Y | String(1024) | Mô tả lỗi |
| 3 | account\_no | N | String(50) | Mã tài khoản Virtual account (response\_code = 00) |
| 4 | account\_name | N | String | Tên tài khoản Virtual account(response\_code = 00) |
| 5 | bank\_code | N | String(50) | Mã ngân hàng (response\_code = 00) |
| 6 | bank\_name | N | String(1024) | Tên ngân hàng (response\_code = 00) |
| 7 | map\_id | N | String | Mã maping mechant gửi lên(response\_code = 00) |

## Chức năng update thông tin mapping

Chức năng này sử dụng để cập nhật thông tin tài khoản V.A. Sử dụng map\_id và V.A làm key để update các thông tin khác.

### Luồng xử lý



Mô tả luồng: Tương tự luồng Đăng ký Virtual Account

### Request

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/Độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | pcode | Y | String | Hàm đăng ký = **9001**  Định danh chức năng trên API. |
| 2 | merchant\_code | Y | String(50) | Mã Merchant, sẽ được cung cấp cho Merchant qua Email thông số kết nối |
| 3 | data | Y | String | Dữ liệu đăng ký, Mã hóa bằng 3DES, được mô tả theo bảng sau |

Mô tả trường dữ liệu **data:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/Độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | map\_id | Y | St0ring(100) | Mã sẽ map với virtual account (ví dụ: mã Sinh viên, user name, số hợp đồng,….) |
| 2 | account\_no | Y | String(50) | Số Virtual account |
| 3 | customer\_name | N | String(200) | Tên tài khoản |
| 4 | amount | N | Number | Số tiền được phép nạp vào Virtual account |
| 5 | start\_date | N | String(14) | Ngày bắt đầu hiệu lực của V.A, định dạng: yyyymmddhhmiss |
| 6 | end\_date | N | String(14) | Ngày hết hiệu lực của V.A, định dạng: yyyymmddhhmiss |
| 7 | condition | N | String(2) | Điều kiện: 01: Không điều kiện; 02: nhận số tiền nạp lớn hơn hoặc bằng “amount”; 03: Nhận số tiền đúng bằng “amount”; 04: Nhận số tiền nhỏ hơn hoặc bằng “amount” |
| 8 | request\_id | Y | String(50) | Mã giao dịch, duy nhất. Định dạng: merchant\_code +”\_”+ chuỗi số |
| 9 | extend | N | String(no limit) | Mô tả theo bảo bên dưới |

Mô tả dữ liệu trường **extend**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | phone | N | String(50) | Số điện thoại Khách hàng |
| 2 | email | N | String(255) | Email khách hàng |
| 3 | address | N | String(1024) | Địa chỉ Khách hàng |
| 4 | id | N | String(50) | Số CMT khách hàng |

**Chuỗi mã hóa:**

{"pcode":"9001","merchant\_code":"HOME\_CREDIT","data":""}

**Chuỗi sau khi giải mã:**

{"pcode":"9001","merchant\_code":"HOME\_CREDIT","data":{"map\_id":"hnluanbv","amount":2000000,"start\_date":"20171001235959","end\_date":"20181001235959","condition":"02","customer\_name":"BUI VAN LUAN","request\_id":"111222333444","account\_no":"900000000008","extend":{"phone":"0888130826","email":"builuanhb@gmail.com","address":"Phu Do","id":"111222333"}}}

### Response

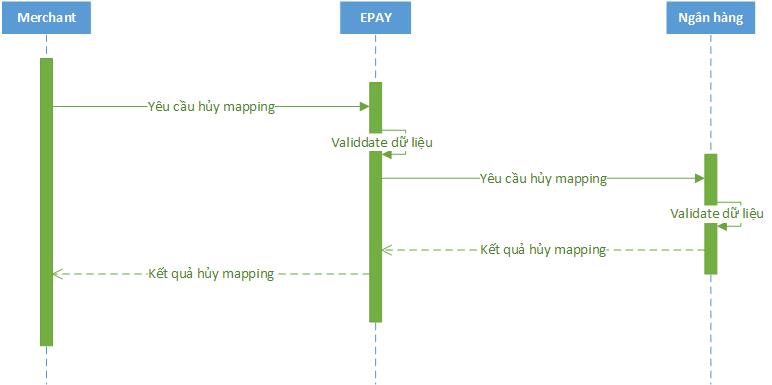
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | response\_code | Y | String(2) | Mã lỗi trả về |
| 2 | message | Y | String(1024) | Mô tả lỗi |

## Chức năng hủy mapping

Để tránh lãng phí tài khoản V.A khi không còn nhu cầu sử dụng, Merchant sử dụng chức năng này để hủy Mapping. Tài khoản V.A sau khi hủy map sẽ được trả tự do và có thể map với 1 map\_id khác của cùng Merchant (tài khoản V.A của Merchant này sẽ không được sử dụng cho Merchant khác)

|  |  |
| --- | --- |
| Káº¿t quáº£ hÃ¬nh áº£nh cho warning icon | EPAY sẽ tự động hủy map với các V.A trong 6 tháng không phát sinh giao dịch nạp tiền nào |

### Luồng xử lý



Mô tả luồng: Tương tự luồng Đăng ký Virtual Account

### Request

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/Độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | pcode | Y | String | Hàm đăng ký = **9002**  Định danh chức năng trên API. |
| 2 | merchant\_code | Y | String(50) | Mã Merchant, sẽ được cung cấp cho Merchant qua Email thông số kết nối |
| 3 | data | Y | String | Dữ liệu đăng ký, Mã hóa bằng 3DES, được mô tả theo bảng sau |

Mô tả trường dữ liệu **data:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/Độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | map\_id | Y | String(100) | Mã sẽ map với virtual account (ví dụ: mã Sinh viên, user name, số hợp đồng,….) |
| 2 | request\_id | Y | String(50) | Mã giao dịch, duy nhất. Định dạng: merchant\_code +”\_”+ chuỗi số |
| 3 | account\_no | Y | String(50) | Số tài khoản Virutal account |

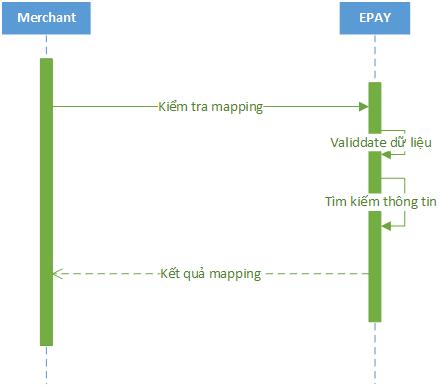
### Response

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | response\_code | Y | String(2) | Mã lỗi trả về |
| 2 | message | Y | String(1024) | Mô tả lỗi |

## Chức năng kiểm tra trạng thái mapping

Mục đích: Kiểm gia giao dịch mapping đã thành công hay chưa

### Luồng xử lý



Mô tả luồng:

1. Merchant tạo yêu cầu kiểm tra trạng thái giao dịch Mapping
2. Epay kiểm tra dữ liệu
3. Epay tìm kiếm thông tin trong Database của Epay
4. Epay trả về kết quả mapping cho Merchant

### Request

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/Độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | pcode | Y | String | Hàm đăng ký = **9099**  Định danh chức năng trên API. |
| 2 | merchant\_code | Y | String(50) | Mã Merchant, sẽ được cung cấp cho Merchant qua Email thông số kết nối |
| 3 | data | Y | String | Dữ liệu đăng ký, Mã hóa bằng 3DES, được mô tả theo bảng sau |

Mô tả trường dữ liệu **data:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/Độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | request\_id | Y | String(50) | Mã giao dịch, duy nhất. Định dạng: merchant\_code +”\_”+ chuỗi số |

### Response

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Bắt buộc** | **Kiểu dữ liệu/độ dài** | **Mô tả** |
| 1 | response\_code | Y | String(2) | Mã lỗi trả về |
| 2 | message | Y | String(1024) | Mô tả lỗi |
| 3 | account\_no | N | String(50) | Mã tài khoản Virtual account (response\_code = 00) |
| 4 | account\_name | N | String | Tên tài khoản Virtual account(response\_code = 00) |
| 5 | bank\_code | N | String(50) | Mã ngân hàng (response\_code = 00) |
| 6 | bank\_name | N | String(1024) | Tên ngân hàng (response\_code = 00) |
| 7 | map\_id | N | String | Mã maping mechant gửi lên(response\_code = 00) |

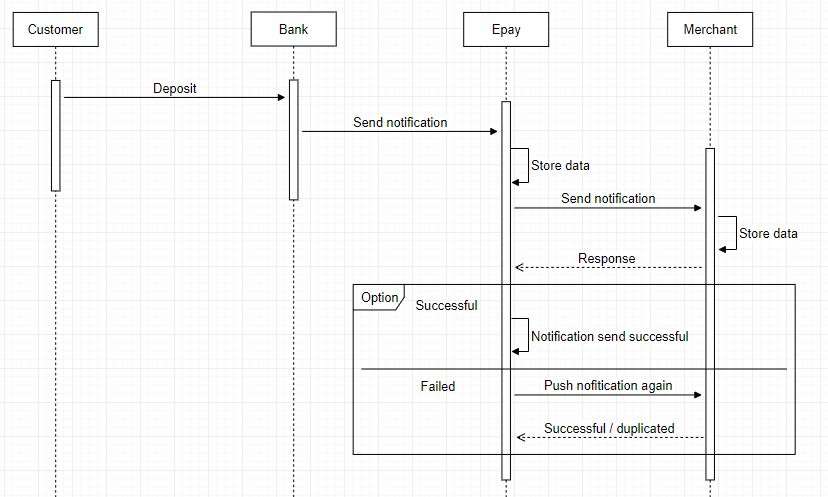
## Bảng mã lỗi (giành cho các hàm 6.1,6.2,6.3,6.4)

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã lỗi** | **Giải thích** |
| 00 | Thành công |
| 01 | Trùng request Id => Khi nhận được message này, Merchant gọi hàm “**kiểm tra trạng thái mapping**” để kiểm tra giao dịch đã thành công hay chưa. |
| 02 | Message request sai định dạng |
| 03 | Thông tin truyền lên không đúng, có message thông báo cụ thể thông tin nào sai |
| 04 | Khách hàng đã được map thành công từ trước |
| 13 | Thất bại (Không rõ nguyên nhân) |

## API nhận thông báo biến động số dư của Merchant

API này do Merchant xây dựng để nhận thông báo khi 1 tài khoản Virtual account được nạp tiền

### Luồng xử lý



Mô tả luồng

1. Khách hàng sử dụng các kênh: Tại quầy, mobile banking, internet banking để nạp tiền vào tài khoản Virtual account
2. Ngân hàng gửi thông báo biến động số dư cho Epay
3. Epay nhận và kiểm tra dữ liệu ngân hàng gửi sang, sau đó gửi thông báo cho Merchant
4. Merchant nhận và kiểm tra số dư
   1. Trường hợp thành công: Merchant nhận thông báo về biến động số dư
   2. Trường hợp thất bại: Merchant chưa nhận được thông báo, Epay gửi lại thông báo về biến động số dư cho Merchant

### Request

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tham số | Kiểu dữ liệu/Độ dài | Bắt buộc | Mô tả |
| 1 | RequestId | String (50) | Y | Mã giao dịch, duy nhất. Định dạng: merchant\_code +”\_”+ chuỗi số |
| 2 | RequestTime | String (18) | Y | Thời gian gửi request sang Merchant Định dạng: **YYYY-MM-DD HH:MM:SS** |
| 3 | BankTranTime | String (18) | N | Thời gian khách hàng nạp tiền vào tài khoản Virtual account.  Định dạng: **YYYY-MM-DD HH:MM:SS** |
| 4 | ReferenceId | String (50) | Y | Mã giao dịch đối tác   |  |  | | --- | --- | | Káº¿t quáº£ hÃ¬nh áº£nh cho warning icon | Yêu cầu Merchant đặt trường này là unique key, không được lưu trùng vì EPAY có tiến trình tự động đẩy lại các giao dịch đẩy chưa thành công, nếu không bắt trùng sẽ dẫn đến tình trạng Merchant nhận được cùng một giao dịch nhiều lần | |
| 5 | MapId | String (50) | Y | Mã sẽ map với virtual account (ví dụ: mã Sinh viên, user name, số hợp đồng,….) |
| 6 | Amount | Number | Y | Số tiền được phép nạp vào Virtual account |
| 7 | Signature | String (200) | Y | Dữ liệu được ký theo cấu trúc: RequestId|ReferenceId|RequestTime |Amount| Fee |
| 8 | MerchantCode | String(50) | Y | Mã Merchant, sẽ được cung cấp cho Merchant qua Email thông số kết nối |
| 9 | Fee | Number | Y | Phí |
| 10 | VaName | String(50) | Y | Tên tài khoản Virtual account |
| 11 | VaAcc | String(50) | Y | Số tài khoản Virtual account |
| 12 | BankCode | String(6) | N | Mã ngân hàng virtual account |
| 13 | BankName | String(50) | N | Tên ngân hàng virtual account |

### Request sample

{

"RequestID" : "1537512895604088499",

"MerchantCode":"FANTUAN ",

"Amount":"1000000",

"Fee":"0",

"MapId":"hnluanbv115",

"VaAcc":"900000002",

"VaName":"NGUYEN VAN A",

"BankCode":"970436",

"BankName":"WOORIBANK",

"RequestTime" : "2018-09-21 13:54:55",

"BankTranTime " : "2018-09-20 10:54:55",

"ReferenceId":"SAT2018092641537502715094",

"Signature":"19C9FED634CEDD647029066CDB32891A6830A1CD9B91614B70D36B8F65FFAA0E7EF5236F5B365033B7EC73C00B12CDAE83FD4CA8BFF79793DD5D9FC925966C95DF60FD3F34FD89364783F3FF8BCFE623205652B762550FF24E82DEFFD6872446CDCA57C397DA51D670F244BBB8B6BDBF6261989CDED335403A4116766C321BBC"

}

### Response

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tham số | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | ResponseCode | Int (4) | Mã lỗi, mô tả trong bảng 5.6.4 |
| 2 | ResponseMessage | String (200) | Chi tiết mã lỗi, mô tả trong bảng 5.6.4 |

### Bảng mã lỗi (giành riêng cho API nhận thông báo biến động số dư)

|  |  |
| --- | --- |
| Mã lỗi | Giải thích |
| 200 | Đẩy thông báo sang Merchant thành công |
| 99 | Giao dịch timeout |
| 11 | Giao dịch thất bại |
| 102 | Trùng requestId (Merchant đã nhận được Notification trước đó) |
| 103 | Sai chữ ký |
| 110 | Sai PartnerCode |
| 124 | Trường bắt buộc không nhập, trường nào bị thiếu sẽ ghi cụ thể trong Message |
| 125 | Sai số tiền |
|  |  |

## Danh sách Ngân hàng hỗ trợ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã Ngân hàng** | **Tên Ngân hàng** |
| 1 | WOORIBANK | Ngân hàng WOORIBANK Việt nam |
| 2 |  |  |