

## **TÀI LIỆU ĐẶC TẢ KỸ THUẬT**

**Kết nối thanh toán học phí không dùng tiền mặt hình thức thu hộ**

**Lịch sử cập nhật**

Ngày	Mô tả	Người thực hiện
20/09/2018	Tạo mới tài liệu	KienNT
08/04/2019	Cập nhật đặc tả chi tiết các API: <ul style="list-style-type: none"><li>Mã lỗi</li><li>Các trường của API</li></ul>	NVThanh
28/05/2019	Cập nhật các API: <ul style="list-style-type: none"><li>Thêm trường SubMerchantCode vào bản tin request của các API: CheckOrder, PayOrder, CancelOrder, CheckTransaction</li></ul>	NVThanh
11/06/2019	Thêm mới các API tra cứu thông tin học sinh	NVThanh
10/07/2019	Cập nhật mô tả các API	NVThanh

## Mục lục

TÀI LIỆU ĐẶC TẢ KỸ THUẬT .....	1
Kết nối thanh toán học phí không dùng tiền mặt hình thức thu hộ .....	1
1. GIỚI THIỆU .....	4
2. YÊU CẦU CHỨC NĂNG .....	5
3. ĐẶC TẢ CHI TIẾT .....	7
3.1    Luồng kết nối kỹ thuật:.....	7
3.2    Đặc tả chi tiết các API kết nối: .....	9
Bảng mã lỗi:.....	26
4. TÍCH HỢP.....	27

## 1. GIỚI THIỆU

Tài liệu mô tả chi tiết về luồng kỹ thuật và API kết nối thanh toán học phí không dùng tiền mặt với hệ thống của MISA.

Tài liệu được xây dựng bởi đội phát triển sản phẩm, được sử dụng dành cho các cán bộ liên quan thực hiện phát triển hệ thống cũng như hỗ trợ đào tạo.

Tài liệu được cung cấp cho các đối tác kết nối thanh toán học phí không dùng tiền mặt với hệ thống của MISA để cung cấp dịch vụ cho khách hàng

Bảng định nghĩa, viết tắt:

Từ khóa	Mô tả
KH	Khách hàng
NH	Ngân hàng
MISA QLTH	Hệ thống quản lý trường học của MISA
MISA SISAP	Ứng dụng mobile SISAP cung cấp cho phụ huynh

## 2. YÊU CẦU CHỨC NĂNG

Hệ thống cung cấp các hàm xử lý phục vụ cho việc xử lý truy vấn và thanh toán hóa nợ học phí với hình thức thanh toán thu hộ.

Để đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ thu hộ học phí, hệ thống của MISA cung cấp các API theo các nhóm.

**Nhóm 1** bao gồm các API để kết nối dịch vụ thanh toán học phí cho một hoặc nhiều trường học. Sau khi ngân hàng ký hợp đồng với một hoặc nhiều đơn vị trường học, sẽ cấp cho mỗi trường học một MerchantCode, lúc đó MerchantCode đó cần được cập nhật trên hệ thống của MISA để biết được các đơn vị đó đã kết nối dịch vụ thanh toán với ngân hàng.

- **ConnectMerchant:** Kết nối dịch vụ thanh toán cho một đơn vị trường học
- **ConnectListMerchant:** Kết nối dịch vụ thanh toán cho nhiều đơn vị trường học

**Nhóm 2** bao gồm các API chính để xử lý hai nghiệp vụ truy vấn nợ học phí và thanh toán nợ học phí.

- **CheckOrder:** Truy vấn nợ học phí
- **PayOrder:** Thanh toán nợ học phí

**Nhóm 3** để xử lý trường hợp khi thanh toán nợ học phí, ngân hàng gọi sang hệ thống của MISA bị timeout, thì MISA cung cấp một API để ngân hàng kiểm tra trạng thái của giao dịch thanh toán đó trên hệ thống của MISA.

- **CheckTrans:** Kiểm tra trạng thái gạch nợ học phí

**Nhóm 4** với những ngân hàng cung cấp chức năng tìm kiếm thông tin học sinh theo tên trước khi truy vấn nợ của học sinh, hệ thống của MISA cung cấp các API để có thể tìm kiếm học sinh.

- **GetProvinces:** Lấy danh sách tỉnh thành
- **GetDistricts:** Lấy danh sách quận huyện

- **GetSchools:** Lấy danh sách trường
- **GetStudents:** Tìm kiếm học sinh

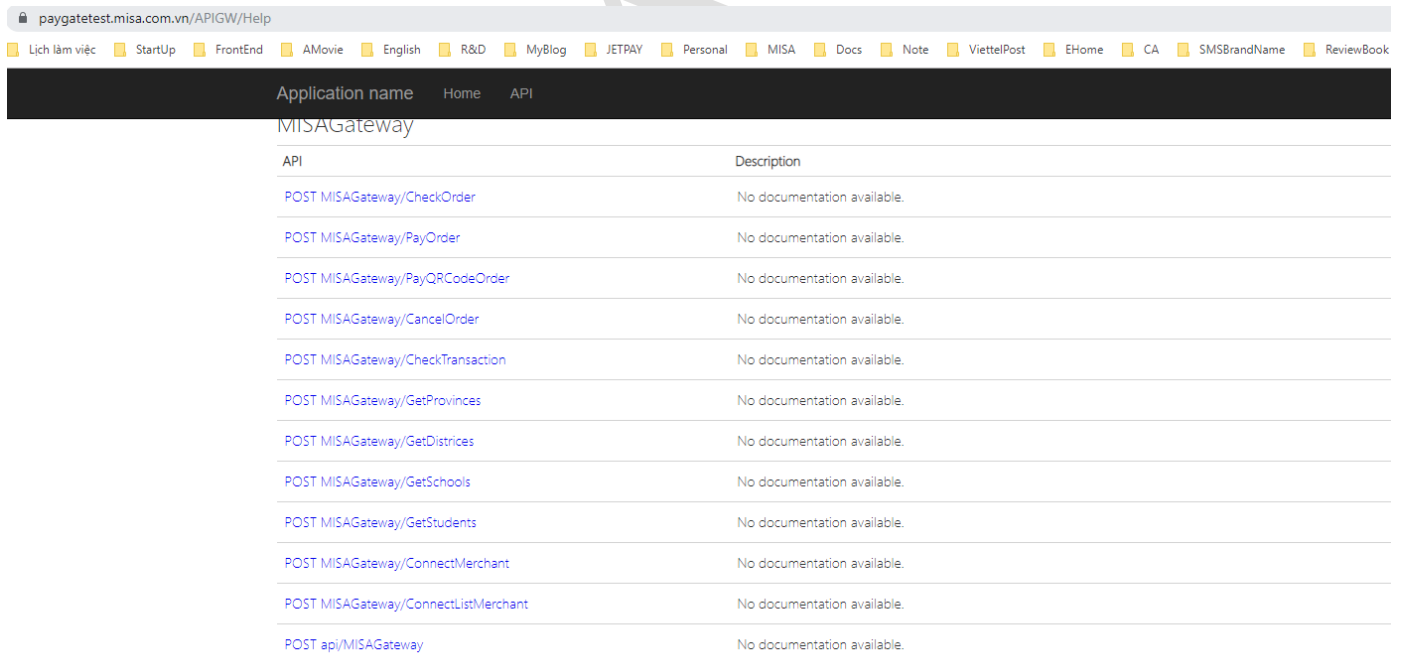
**Nhóm 5** với những ngân hàng cung cấp chức năng hủy giao dịch đã thanh toán thành công, MISA cũng cung cấp một API hủy giao dịch đã thanh toán

- **CancelOrder:** Hủy giao dịch thanh toán học phí

Tùy từng yêu cầu chức năng trên hệ thống của ngân hàng và thống nhất hợp tác với MISA sẽ sử dụng các API tương ứng.

Tương ứng hệ thống bao gồm các hàm xử lý như sau:

Link môi trường test: <https://paygatetest.misa.com.vn/APIGW/Help>

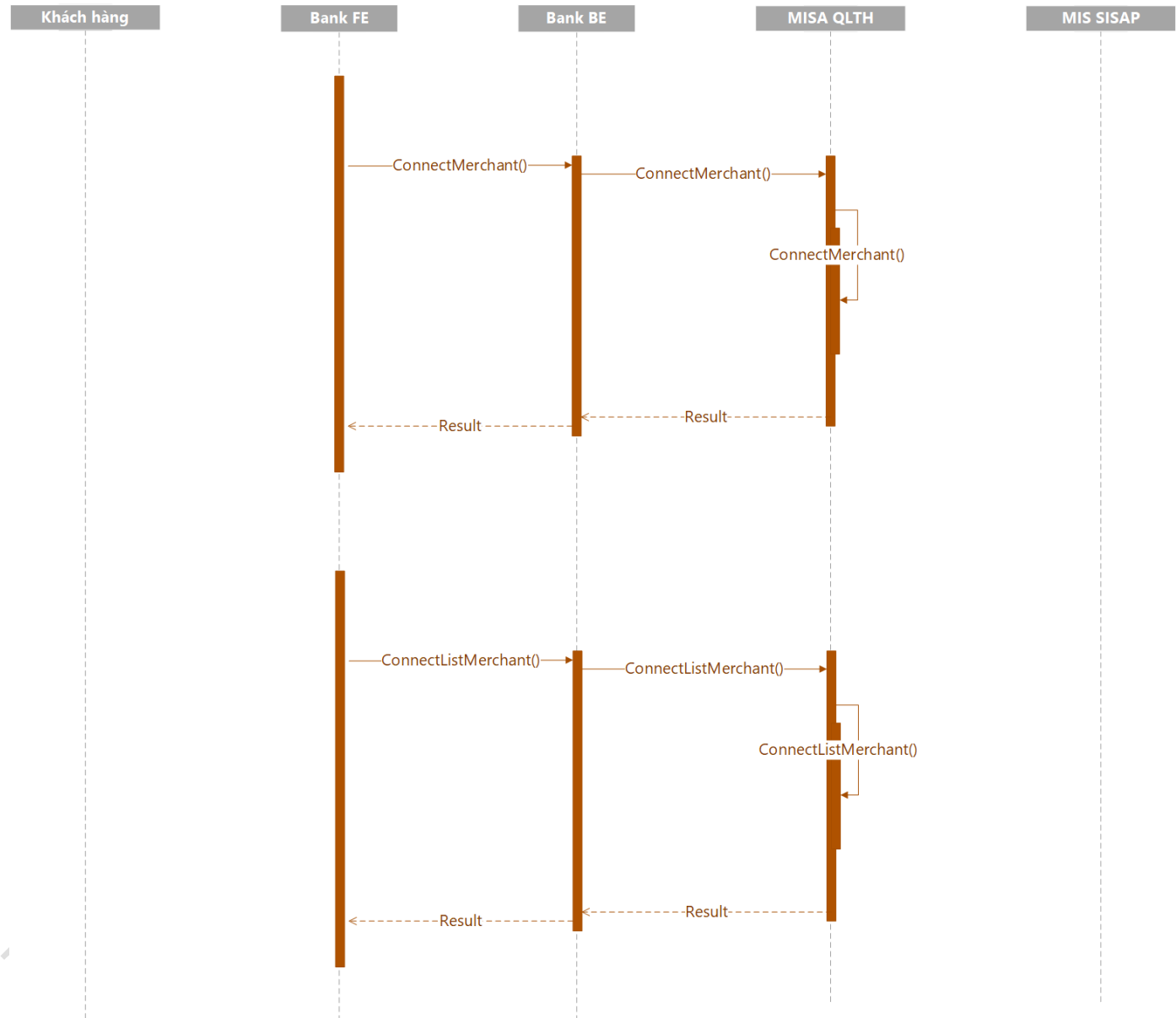


Application name		Home	API
MISAGateway			
API	Description		
POST MISAGateway/CheckOrder	No documentation available.		
POST MISAGateway/PayOrder	No documentation available.		
POST MISAGateway/PayQRCodeOrder	No documentation available.		
POST MISAGateway/CancelOrder	No documentation available.		
POST MISAGateway/CheckTransaction	No documentation available.		
POST MISAGateway/GetProvinces	No documentation available.		
POST MISAGateway/GetDistricies	No documentation available.		
POST MISAGateway/GetSchools	No documentation available.		
POST MISAGateway/GetStudents	No documentation available.		
POST MISAGateway/ConnectMerchant	No documentation available.		
POST MISAGateway/ConnectListMerchant	No documentation available.		
POST api/MISAGateway	No documentation available.		

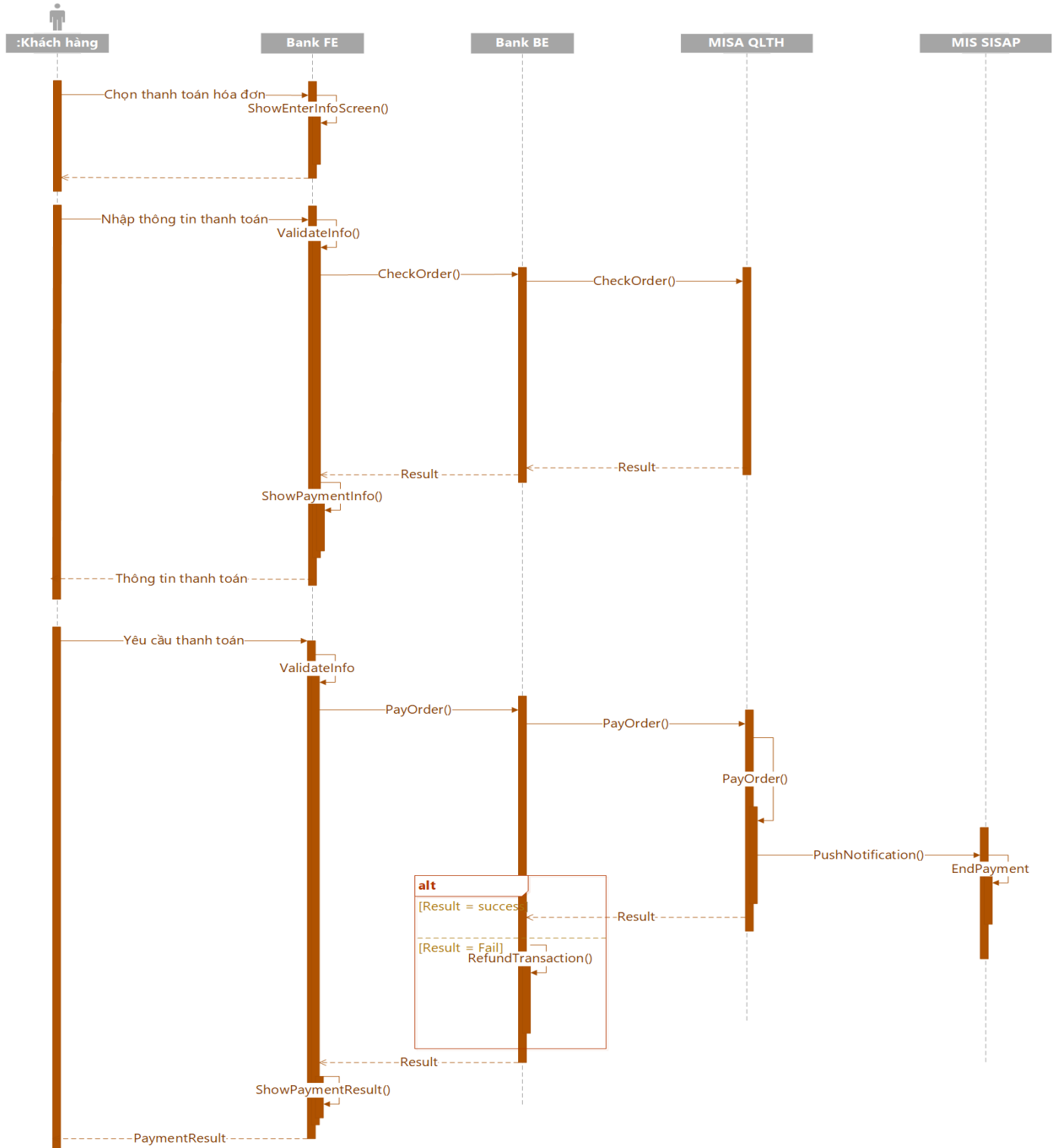
### 3. ĐẶC TẢ CHI TIẾT

#### 3.1 Luồng kết nối kỹ thuật:

- Quy trình kết nối dịch vụ thanh toán cho đơn vị trường học

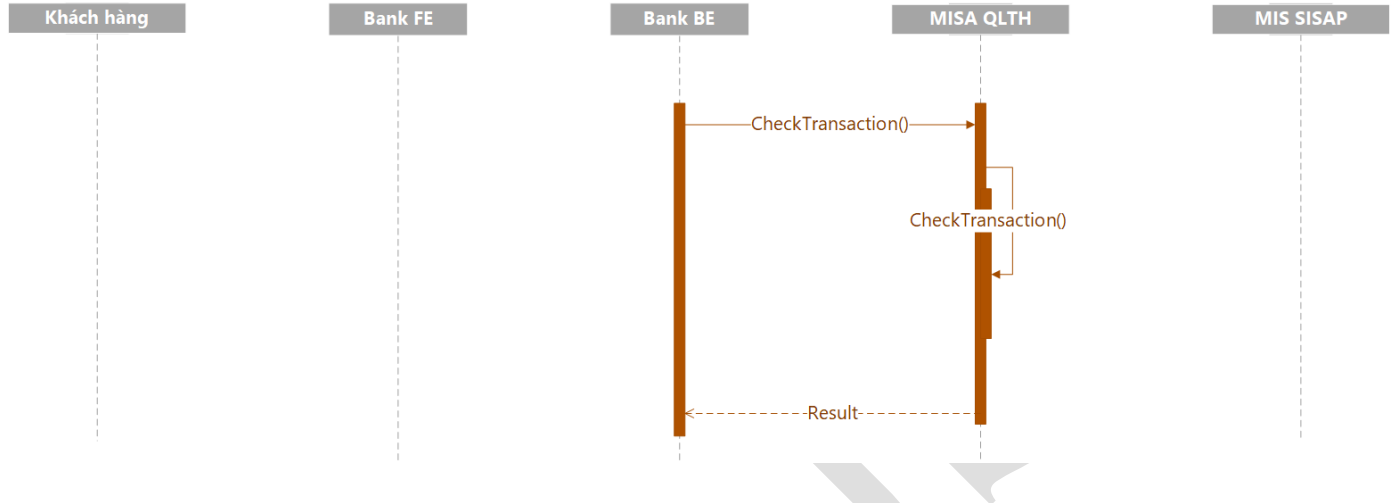


- Quy trình thanh toán học phí theo hình thức thu hộ





- Quy trình xử lý truy vấn trạng thái gạch nợ (kết quả gạch nợ học phí trên hệ thống của MISA), sử dụng khi từ hệ thống của ngân hàng gọi sang hệ thống MISA mà bị timeout, cần kiểm tra trạng thái gạch nợ



### 3.2 Đặc tả chi tiết các API kết nối:

- ConnectMerchant:** Kết nối dịch vụ thanh toán cho một đơn vị trường học

Tên hàm: ConnectMerchant				
	Kiểu giá trị	Có bắt buộc	Giá trị mẫu	Mô tả
Tham số đầu vào - ConnectMerchantRequest				
FromIp	string	Có	"10.0.6.12"	IP thực hiện giao dịch
BankCode	string	Có	"VCB"	Mã ngân hàng (do MISA và ngân hàng thống nhất cấu hình, thường là mã mặc định của ngân hàng)
SubMerchantCode	string	Có	"SISAP"	Mã ứng dụng (do MISA quy định với từng dịch vụ). Dịch vụ thanh toán học phí là "SISAP"
MerchantCode	string	Có		Mã MerchantCode (mã mà ngân hàng cung cấp khi ký hợp đồng với từng đơn vị cung cấp dịch vụ như trường học, nhà hàng...)
CompanyCode	string	Có		Mã quan hệ ngân sách của trường học

Signature	string		“9004A8C94 3DE8560CD 03AA60508 F4AE2”	Chữ ký trên data là tất cả các trường
<b>Kết quả trả ra - ConnectMerchantResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)
ResponseText	string	Có	“Kết nối dịch vụ thanh toán thành công”	Diễn giải
Signature	string	Có	“9004A8C94 3DE8560CD 03AA60508 F4AE2”	Chữ ký trên data là tất cả các trường

- **ConnectListMerchant:** Kết nối dịch vụ thanh toán cho nhiều đơn vị trường học

<b>Tên hàm: ConnectListMerchant</b>				
	<b>Kiểu giá trị</b>	<b>Có bắt buộc</b>	<b>Giá trị mẫu</b>	<b>Mô tả</b>
<b>Tham số đầu vào - ConnectListMerchantRequest</b>				
FromIp	string	Có	“10.0.6.12”	IP thực hiện giao dịch
BankCode	string	Có	“VCB”	Mã ngân hàng (do MISA và ngân hàng thống nhất cấu hình, thường là mã mặc định của ngân hàng)
MerchantCode	string	Không		Để trống

SubMerchantCode	string	Có	“SISAP”	Mã ứng dụng (do MISA quy định với từng dịch vụ). Dịch vụ thanh toán học phí là “SISAP”
ListMerchantConnect	List<MerchantConnect>	Có		Danh sách thông tin MerchantCode-Mã quan hệ ngân sách của các trường
Signature	string		“9004A8C943DE8560CD03AA60508F4AE2”	Chữ ký trên data là tất cả các trường
<b>Kết quả trả ra - ConnectMerchantResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)
ResponseText	string	Có	“Kết nối dịch vụ thanh toán thành công”	Diễn giải
Signature	string	Có	“9004A8C943DE8560CD03AA60508F4AE2”	Chữ ký trên data là tất cả các trường

<b>Object: MerchantConnect</b>				
	<b>Kiểu giá trị</b>	<b>Có bắt buộc</b>	<b>Giá trị mẫu</b>	<b>Mô tả</b>
CompanyCode	string	Có		Mã quan hệ ngân sách của trường học
MerchantCode	string	Có		Mã MerchantCode (mã mà ngân hàng cung cấp khi ký hợp đồng với

				từng đơn vị cung cấp dịch vụ như trường học, nhà hàng...)
--	--	--	--	---

- **CheckOrder:** Truy vấn nợ học phí

<b>Tên hàm: CheckOrder</b>				
	<b>Kiểu giá trị</b>	<b>Có bắt buộc</b>	<b>Giá trị mẫu</b>	<b>Mô tả</b>
<b>Tham số đầu vào - CheckOrderRequest</b>				
FromIp	string	Có	"10.0.6.12"	IP thực hiện giao dịch
BankRefId	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Mã giao dịch từ NH. Khác nhau trong mỗi request
BankCode	string	Có	"VCB"	Mã ngân hàng (do MISA và ngân hàng thống nhất cấu hình, thường là mã mặc định của ngân hàng)
CustomerId	string	Có	"181Z447L"	Mã khách hàng để truy vấn hóa đơn.  Với dịch vụ thanh toán học phí CustomerId là một mã duy nhất ứng với mỗi học sinh.
OrderCode	string	Không	""	Mã hóa đơn (optional – Truyền vào trong trường hợp muốn tra cứu cụ thể một hóa đơn)
MerchantCode	string	Không	""	Mã MerchantCode (mã mà ngân hàng cung cấp khi ký hợp đồng với

				từng đơn vị cung cấp dịch vụ như trường học, nhà hàng...)
SubMerchantCode	string	Có	“SISAP”	Mã ứng dụng (do MISA quy định với từng dịch vụ). Dịch vụ thanh toán học phí là “SISAP”
Signature	string		“9004A8C943DE8 560CD03AA60508 F4AE2”	Chữ ký trên data là tất cả các trường
<b>Kết quả trả ra - CheckOrderResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)
ResponseText	string	Có	“Kiểm tra thông tin hóa đơn thành công”	Diễn giải
CustomerName	string	Có	“Nguyễn Văn Thanh”	Tên khách hàng
CustomerAddress	string	Không	“”	Địa chỉ khách hàng
DateOfBirth	string	Có	“2000-02- 21T00:00:00+07:00 ”	Ngày sinh
ClassName	string	Có	“10B”	Tên lớp
OrganizationCode	string	Có		Mã MerchantCode (mã mà ngân hàng cung cấp khi ký hợp đồng với từng đơn vị cung cấp dịch vụ như trường học, nhà hàng...)
OrganizationName	string	Có	“Trường THPT MISA 1”	Tên trường học
ProtectorName	string	Không	“”	Tên người giám hộ

Orders	Array[Order]	Có		Danh sách hóa đơn nợ học phí ứng với mã khách hàng truyền vào khi truy vấn
TotalAmount	long	Có	1000000	Tổng số tiền tất cả hóa đơn hóa đơn truy vấn được
Signature	string	Có	“9004A8C943DE8560CD03AA60508F4AE2”	Chữ ký trên data là tất cả các trường

<b>Object: Order</b>				
	<b>Kiểu giá trị</b>	<b>Có bắt buộc</b>	<b>Giá trị mẫu</b>	<b>Mô tả</b>
OrderCode	string	Có	“30637”	Mã đơn hàng
Description	string	Có	“Học phí thành 2: 500000”	Mô tả đơn hàng
Amount	long	Có	500000	Tổng số tiền hóa đơn

- **PayOrder:** Thanh toán nợ học phí

Tên hàm: PayOrder				
	Kiểu giá trị	Có bắt buộc	Giá trị mẫu	Mô tả
<b>Tham số đầu vào - PayOrderRequest</b>				
FromIp	string	Có	"10.0.6.12"	IP thực hiện giao dịch
BankRefId	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Mã giao dịch từ NH. Khác nhau trong mỗi request
BankCode	string	Có	"VCB"	Mã ngân hàng (do MISA và ngân hàng thống nhất cấu hình, thường là mã mặc định của ngân hàng)
CustomerId	string	Có	"181Z447L"	Mã khách hàng để truy vấn hóa đơn.  Với dịch vụ thanh toán học phí CustomerId là một mã duy nhất ứng với mỗi học sinh.
OrderCode	string	Không	""	Mã hóa đơn  1. Thanh toán tất cả các hóa đơn nợ của khách hàng truyền "".  2. Thanh toán 1 hoặc nhiều hóa đơn truyền một chuỗi string chứa các mã hóa đơn ngăn cách nhau bởi dấu chấm phẩy. VD: "846435;103837";
MerchantCode	string	Có		Mã MerchantCode (mã mà ngân hàng cung cấp khi ký hợp đồng với từng đơn vị cung cấp dịch vụ như trường học, nhà hàng...)

SubMerchantCode	string	Có	“SISAP”	Mã ứng dụng (do MISA quy định với từng dịch vụ). Dịch vụ thanh toán học phí là “SISAP”
Amount	long	Có	500000	Số tiền thanh toán tương ứng với tổng giá trị các hóa đơn thanh toán
Description	string	Không	“”	Mô tả về giao dịch
Signature	string	Có	“9004A8C943DE8560CD03AA60508F4AE2”	Chữ ký trên data là tất cả các trường nối lại cách nhau bởi dấu
<b>Kết quả trả ra - PayOrderResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)
ResponseText	string	Có	“Thanh toán hóa đơn thành công”	Diễn giải
MerchantRefId	string	Không	“”	
SubMerchantRefId	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Mã giao dịch đối soát với đơn vị cung cấp dịch vụ. Với dịch vụ thanh toán học phí thì đây là mã giao dịch trên hệ thống của trường học
TransactionId	string	Không		
BankRefId	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Mã giao dịch của NH truyền lên lúc yêu cầu thanh toán
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường



- **CancelOrder:** Hủy giao dịch thanh toán học phí (chỉ áp dụng với các ngân hàng cung cấp dịch vụ cho khách hàng có thể hủy giao dịch thanh toán đã được thực hiện thành công, cần có sự thống nhất giữa MISA và ngân hàng hợp tác)

Tên hàm: CancelOrder				
	Kiểu giá trị	Có bắt buộc	Giá trị mẫu	Mô tả
Tham số đầu vào - CancelOrderRequest				
FromIp	string	Có	"10.0.6.12"	IP thực hiện giao dịch
BankRefId	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Mã giao dịch từ NH. Khác nhau trong mỗi request
BankCode	string	Có	"VCB"	Mã ngân hàng (do MISA và ngân hàng thống nhất cấu hình, thường là mã mặc định của ngân hàng)
CancelId	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Mã giao dịch thanh toán mà khách hàng muốn hủy, sau khi đã thực hiện thanh toán thành công. Chính là BankRefId mà ngân hàng truyền lên khi thực hiện hàm PayOrder
CustomerId	string	Có	"181Z447L"	Mã khách hàng để truy vấn hóa đơn.  Với dịch vụ thanh toán học phí CustomerId là một mã duy nhất ứng với mỗi học sinh.
OrderCode	string	Không	"	Mã hóa đơn
MerchantCode	string	Không	"	Mã MerchantCode (mã mà ngân hàng cung cấp khi ký hợp đồng với từng đơn vị cung cấp dịch vụ như trường học, nhà hàng...)

SubMerchantCode	string	Có	“SISAP”	Mã ứng dụng (do MISA quy định với từng dịch vụ). Dịch vụ thanh toán học phí là “SISAP”
Amount	long	Có	500000	Số tiền hóa đơn hủy gạch nợ
CancelDesc	string	Không	“”	Mô tả lý do hủy giao dịch
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường
<b>Kết quả trả ra - CancelOrderResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)
ResponseText	string	Có	“Hủy gạch nợ hóa đơn thành công”	Diễn giải
MerchantRefId	string	Không		
TransactionId	string	Không		Mã giao dịch của cổng JETPAY
SubMerchantRefId	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Mã giao dịch đối soát với đơn vị cung cấp dịch vụ. Với dịch vụ thanh toán học phí thì đây là mã giao dịch trên hệ thống của trường học
BankRefId	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Mã giao dịch hủy của ngân hàng truyền lên khi yêu cầu hủy giao dịch
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường

- **CheckTrans:** Kiểm tra trạng thái gạch nợ học phí (sử dụng khi từ hệ thống của ngân hàng gọi sang hệ thống MISA mà bị timeout, cần kiểm tra trạng thái gạch nợ)

Tên hàm: CheckTransaction				
	Kiểu giá trị	Có bắt buộc	Giá trị mẫu	Mô tả
<b>Tham số đầu vào - CheckTransactionRequest</b>				
FromIp	string	Có	"10.0.6.12"	IP thực hiện giao dịch
BankRefId	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Mã giao dịch từ NH. Khác nhau trong mỗi request
CheckBankRefId	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Mã giao dịch cần kiểm tra trạng thái gạch nợ. Chính là BankRefId truyền lên trong hàm PayOrder
BankCode	string	Có	"VCB"	Mã ngân hàng (do MISA và ngân hàng thống nhất cấu hình, thường là mã mặc định của ngân hàng)
CustomerId	string	Có	"181Z447L"	Mã khách hàng để truy vấn hóa đơn.  Với dịch vụ thanh toán học phí CustomerId là một mã duy nhất ứng với mỗi học sinh.
OrderCode	string	Không	""	Mã hóa đơn
MerchantCode	string	Không	""	Mã của merchant
SubMerchantCode	string	Có	"SISAP"	Mã ứng dụng (do MISA quy định với từng dịch vụ). Dịch vụ thanh toán học phí là "SISAP"
Signature	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Chữ ký trên data là tất cả các trường

<b>Kết quả trả ra - CheckTransactionResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)
ResponseText	string	Có	“Kiểm tra trạng thái giao dịch thành công”	Diễn giải
MerchantRefId	string	Không	“”	
SubMerchantRefId	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Mã giao dịch đối soát với đơn vị cung cấp dịch vụ. Với dịch vụ thanh toán học phí thì đây là mã giao dịch trên hệ thống của trường học
BankRefId	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Mã giao dịch của NH truyền lên lúc yêu cầu kiểm tra trạng thái giao dịch
TransactionStatus	int	Có	2	Trạng thái giao dịch (0- Mới tạo, 1- Đang xử lý, 2-Thành công, 3-Thất bại)
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường

- **GetProvinces:** Lấy danh sách tỉnh thành

Tên hàm: GetProvinces				
	Kiểu giá trị	Có bắt buộc	Giá trị mẫu	Mô tả
Tham số đầu vào - GetProvincesRequest				
FromIp	string	Có	"10.0.6.12"	IP thực hiện giao dịch
BankCode	string	Có	"VCB"	Mã Ngân hàng
MerchantCode	string	Không	""	Mã của merchant
SubMerchantCode	string	Có	"SISAP"	Mã của merchant trung gian
Signature	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Chữ ký trên data là tất cả các trường
Kết quả trả ra - GetProvincesResponse				
ResponseCode	int		0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)
ResponseText	string		"Lấy danh sách tỉnh, thành phố thành công"	Diễn giải
Data	List<Province>			Danh sách các tỉnh thành
Signature	string		"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Chữ ký trên data là tất cả các trường

Object: Province		
	Kiểu giá trị	Mô tả
LocationID	string	ID của location

ProvinceCode	string	Mã tỉnh, thành phố
Kind	int	Mặc định 1, tỉnh thành phố
LocationName	string	Tên tỉnh, thành phố
SortOrder	int	

- **GetDistrics:** Lấy danh sách quận huyện

Tên hàm: GetDistrics				
	Kiểu giá trị	Có bắt buộc	Giá trị mẫu	Mô tả
<b>Tham số đầu vào - GetDistricsRequest</b>				
FromIp	string	Có	"10.0.6.12"	IP thực hiện giao dịch
BankCode	string	Có	"VCB"	Mã Ngân hàng
MerchantCode	string	Không	""	Mã của merchant
SubMerchantCode	string	Có	SISAP	Mã của merchant trung gian
ProvinceName	string	Có	"Thành phố Hà Nội"	Tên tỉnh, thành phố
Signature	string	Có	"3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E"	Chữ ký trên data là tất cả các trường
<b>Kết quả trả ra - GetProvincesResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	"10.0.6.12"	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)

ResponseText	string	Có	“Lấy danh sách quận huyện thành công”	Diễn giải
Data	List<District>	Có		Danh sách các quận, huyện
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường

<b>Object: District</b>		
	<b>Kiểu giá trị</b>	<b>Mô tả</b>
LocationID	string	ID của location
Kind	int	Mặc định 2, quận huyện
LocationName	string	Tên quận, huyện
SortOrder	int	

- **GetSchools:** Lấy danh sách trường

<b>Tên hàm: GetSchools</b>				
	<b>Kiểu giá trị</b>	<b>Có bắt buộc</b>	<b>Giá trị mẫu</b>	<b>Mô tả</b>
<b>Tham số đầu vào - GetSchoolsRequest</b>				
FromIp	string	Có	“10.0.6.12”	IP thực hiện giao dịch
BankCode	string	Có	“VCB”	Mã Ngân hàng
MerchantCode	string	Không	“”	Mã của merchant
SubMerchantCode	string	Có	“SISAP”	Mã của merchant trung gian

ProvinceName	string	Có	“Thành phố Hà Nội”	Tên tỉnh, thành phố
DistricName	string	Có	“Quận Tây Hồ”	Tên quận, huyện
Search	string	Có	“thcs”	Nội dung tìm kiếm
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường
<b>Kết quả trả ra - GetSchoolsResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)
ResponseText	string	Có	“Lấy danh sách trường thành công”	Diễn giải
Data	List<School>	Có		Danh sách các trường học
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường

<b>Object: School</b>		
	<b>Kiểu giá trị</b>	<b>Mô tả</b>
CompanyID	string	ID trường
CompanyName	string	Tên trường
ApplicationUrl	string	Url của ứng dụng
ProvinceCode	string	Mã tỉnh, thành phố
Province	string	Tên tỉnh, thành phố
District	string	Tên quận, huyện
Address	string	Địa chỉ trường



CompanyCode	string	Mã trường
-------------	--------	-----------

- **GetStudents:** Tìm kiếm học sinh

Tên hàm: GetStudents				
	Kiểu giá trị	Có bắt buộc	Giá trị mẫu	Mô tả
<b>Tham số đầu vào - GetStudentsRequest</b>				
FromIp	string	Có	“10.0.6.12”	IP thực hiện giao dịch
BankCode	string	Có	“VCB”	Mã Ngân hàng
MerchantCode	string	Không	“”	Mã của merchant
SubMerchantCode	string	Có	“SISAP”	Mã của merchant trung gian
CompanyCode	string	Có	“thpt1.testnew”	Mã trường
StudentName	string	Có	“Thanh”	Tên học sinh
ClassName	string	Không	“10B”	Tên lớp
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường
<b>Kết quả trả ra - GetStudentsResponse</b>				
ResponseCode	int	Có	0	Mã trả lời (0 – thành công, khác 0 – Lỗi)

ResponseText	string	Có	“Tìm kiếm học sinh thành công”	Diễn giải
Data	List<Student>	Có		Danh sách các học sinh
Signature	string	Có	“3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”	Chữ ký trên data là tất cả các trường

<b>Object: Student</b>		
	<b>Kiểu giá trị</b>	<b>Mô tả</b>
StudentName	string	Tên học sinh
DateOfBirth	string	Ngày tháng năm sinh
OrganizationName	string	Tên trường
ClassName	string	Tên lớp
ProtectorName	string	Người giám hộ
EContactCode	string	Chính là mã khách hàng

### **Bảng mã lỗi:**

<b>Mã lỗi</b>	<b>Diễn giải</b>
<b>Nhóm mã lỗi chung</b>	
<b>0</b>	Kiểm tra thông tin hóa đơn thành công Gạch nợ hóa đơn đơn thành công Hủy gạch nợ hóa đơn thành công
<b>1</b>	Khách hàng không tồn tại
<b>2</b>	Khách không còn nợ
<b>3</b>	Hóa đơn này đã được thanh toán
<b>4</b>	Dự phòng
<b>5</b>	Dự phòng
<b>6</b>	Dự phòng

7	Thông tin thanh toán không hợp lệ
8	Kiểm tra thông tin hóa đơn thất bại Gạch nợ hóa đơn thất bại Hủy gạch nợ hóa đơn thất bại
9	Không tìm thấy giao dịch
10	Merchant chưa kết nối dịch vụ thanh toán
11	Giao dịch đã được cấp hóa đơn điện tử, liên hệ với nhà trường để hủy

## 4. TÍCH HỢP

Hỗ trợ các giao thức:

- Sử dụng giao thức RESTful

Sử dụng chữ ký số trên các bản tin tương ứng:

- Signature = MD5(DataInput)
- Thuật toán: MD5
- Key : Khóa bí mật
- Quy tắc tạo DataInput làm đầu vào cho MD5

DataInput = Key + Param1+Param2+Param3...

Trong đó Param1, Param2... chính là giá trị của các trường trong bản tin request hoặc response của các API. Vị trí trước sau của các Param phụ thuộc vào tên trường trong các bản tin, trường nào có những chữ cái đầu đứng trước trong bảng chữ cái thì Param của nó sẽ đứng trước trong chuỗi. Với trường thông tin có giá trị không phải là kiểu nguyên thủy (VD: Object, Mảng..) thì chuyển giá trị đó về kiểu json string trước khi nối chuỗi.

- Ví dụ: Tạo chữ ký Signature cho bản tin request của API CheckOrder.

```
CheckOrderRequest = {
  "FromIp" = "192.168.15.14",
  "BankRefId" = "3GB07776-C064-4E69-875E-G9112AC3199C",
  "BankCode" = "VIETTELPAY",
  "CustomerId" = "9G6DWP7V",
  "OrderCode" = "",
```

“MerchantCode”=”3CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E”,

“SubMerchantCode”=”SISAP”}

Key = “4CB099E6-C346-4B68-664E-L9222FA4102E”

Theo tên các trường và thứ tự của chúng trong bảng chữ cái ta có:

DataInput = Key + BankCode + BankRefId + CustomerId + FromIp +

+ MerchantCode + OrderCode + SubMerchantCode

= “4CB099E6-C346-4B68-664E-L9222FA4102E VIETTELPAY3GB07776-C064-4E69-875E-G9112AC3199C9G6DWP7V192.168.15.143CA077E6-C064-4E69-885E-F9312FC3192E SISAP”

Từ đó ta có Signature = MD5 (DataInput)

Môi trường tích hợp:

Key: Sẽ bổ sung khi triển khai với mỗi kênh kết nối