



**SMARTLINK CARD., JSC**

# **Cổng thanh toán trực tuyến Smartlink**

## Hướng dẫn tích hợp

Version 1.2

## Mục lục

Mục lục.....	2
Mục đích.....	3
Đối tượng.....	3
Tài liệu liên quan.....	3
Trợ giúp.....	3
Tổng quan hệ thống.....	4
Quy trình giao dịch.....	4
Thuật ngữ.....	5
Các bước kết nối và tích hợp.....	6
Định nghĩa dữ liệu truyền nhận.....	7
Bảo mật dữ liệu.....	12
IPN URL - tiếp nhận kết quả giao dịch tức thời.....	13
Thông tin thử nghiệm khi tích hợp hệ thống.....	14

## Mục đích

Tài liệu này mô tả giao thức chi tiết và cách thức tích hợp chức năng thanh toán trực tuyến trên website hoặc ứng dụng thương mại điện tử với cổng thanh toán điện tử trực tuyến Smartlink.

## Đối tượng

Tài liệu này chỉ dành cho cán bộ kỹ thuật, lập trình viên chịu trách nhiệm thiết kế hệ thống, tích hợp giải pháp vào website hoặc ứng dụng thương mại điện tử.

## Tài liệu liên quan

- Thông tin tài khoản Merchant.
- Kịch bản kiểm tra kết quả tích hợp hệ thống
- Ví dụ mẫu

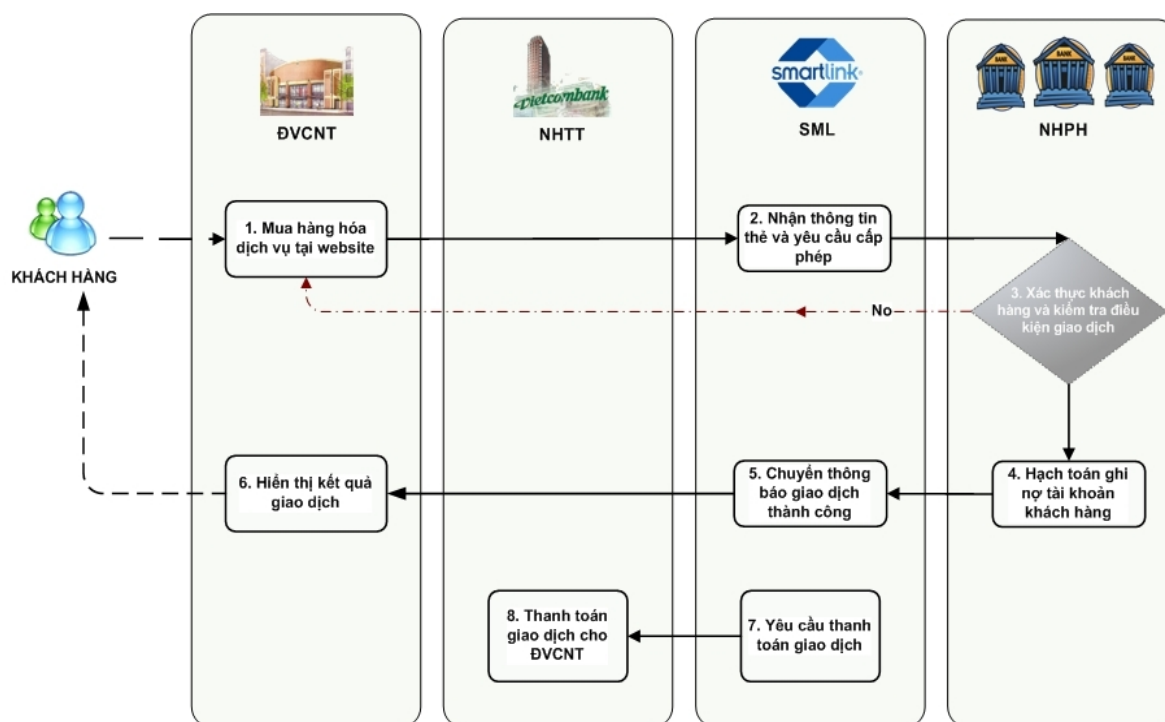
## Trợ giúp

Nếu bạn cần trợ giúp trong quá trình tích hợp, xin hãy liên hệ với người phụ trách trực tiếp từ Smartlink Card JSC. Thông tin chi tiết được cung cấp khi đăng ký sử dụng dịch vụ của Smartlink Card JSC.

## Tổng quan hệ thống

Cổng thanh toán trực tuyến Smartlink là giải pháp cổng thanh toán đa chức năng, kết nối đến các Ngân hàng tại Việt Nam. Giải pháp thanh toán toàn diện bao gồm: Nhận lệnh thanh toán, Cấp phép giao dịch thanh toán, truyền dẫn thông tin thanh toán, kiểm tra và báo cáo giao dịch. Cổng thanh toán trực tuyến Smartlink được thiết kế và tuân theo các quy định về tài chính quốc tế.

## Quy trình giao dịch



### Bước 1: Đặt mua hàng hoá, dịch vụ

- Khách hàng truy cập trang web của ĐVCNT để đặt mua hàng hóa, dịch vụ.
- ĐVCNT nhận đơn hàng điện tử của khách hàng và gửi sang Smartlink để tiếp tục thực hiện xử lý thanh toán.

### Bước 2: Xác thực thông tin giao dịch

- Khách hàng được chuyển qua website của Smartlink để nhập các thông tin thẻ thanh toán (số thẻ, tên chủ thẻ....)
- Smartlink gửi các thông tin giao dịch tới NHPH để thực hiện xác thực giao dịch.

### Bước 3: Xác thực khách hàng và kiểm tra tính hợp lệ giao dịch

- NHPH kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản thẻ, số dư, hạn mức sử dụng đủ điều kiện để thực hiện giao dịch.
- NHPH thực hiện xác thực khách hàng thông qua cơ chế OTP.

### Bước 4: Trả lời cấp phép và hạch toán thu tiền chủ thẻ/tài khoản

- Nếu giao dịch không đủ điều kiện thực hiện và/hoặc việc xác thực khách hàng không thành công, hệ thống ngân hàng gửi thông báo từ chối cấp phép cho Smartlink để thông báo cho khách hàng qua website của ĐVCNT.

- Nếu giao dịch đủ điều kiện thực hiện và việc xác thực khách hàng thành công:
- Hệ thống NHPH thực hiện ghi nợ tài khoản khách hàng, ghi có vào tài khoản trung gian phục vụ hạch toán.
- Hệ thống NHPH gửi thông báo cấp phép thành công cho Smartlink.

#### **Bước 5, 6: Thông báo kết quả cấp phép giao dịch**

- Hệ thống Smartlink chuyển thông báo kết quả giao dịch cho ĐVCNT.
- ĐVCNT hiển thị kết quả thanh toán và thực hiện cung cấp hàng hóa dịch vụ cho khách hàng nếu thanh toán thành công.

#### **Bước 7, 8: Thanh quyết toán giao dịch**

- Hệ thống Smartlink thông báo kết quả giao dịch thành công cho hệ thống NHTT.
- Dựa trên kết quả giao dịch, NHTT thực hiện ghi nợ tài khoản các NHPH và ghi có tài khoản ĐVCNT.

### **Thuật ngữ**

STT	Thuật ngữ	Mô tả
1	ĐVCNT / Merchant	Đơn vị chấp nhận thẻ. Hoặc là website thương mại điện tử.
2	Ngân hàng	Là hệ thống quản lý thẻ/tài khoản của khách hàng và hỗ trợ xử lý giao dịch.
3	SSL	Giao thức bảo mật, mã hóa thông tin qua giao diện world wide web.
4	OTP	One Time Password: Mật khẩu sử dụng một lần trong một khoảng thời gian nhất định do hệ thống Ngân hàng cung cấp cho khách hàng để xác nhận giao dịch khi thanh toán.
5	URL	Đường dẫn liên kết web.
6	Smartlink Payment Gateway	Cổng thanh toán trực tuyến Smartlink.

## Các bước kết nối và tích hợp

### 1. Chuẩn bị

Trước khi thực hiện tích hợp hệ thống, đội ngũ của Smartlink sẽ làm việc với ĐVCNT để kiểm tra lại hệ thống nhằm đảm bảo rằng hệ thống của ĐVCNT tương thích và đủ điều kiện cho việc tích hợp:

- ĐVCNT có Website bán hàng hóa dịch vụ.
- Điều khoản về phân phối sản phẩm được liệt kê trên web cho khách hàng biết rõ.
- Các tiêu chuẩn/yêu cầu/điều kiện kỹ thuật của ĐVCNT.
- ...

### 2. Tích hợp

Smartlink sẽ cung cấp các thông tin và hỗ trợ kỹ thuật cần thiết cho ĐVCNT trong suốt giai đoạn tích hợp. Các thông tin bao gồm:

- Merchant ID: Tài khoản định danh của ĐVCNT trên hệ thống thanh toán trực tuyến Smartlink.
- Access Code: Mã truy cập
- Secure Hash: Mã bảo mật
- Ví dụ mẫu với các ngôn ngữ chính: JSP / ASP / PHP / ASP.NET

Ghi chú:

- Các thông tin này chỉ được dùng cho mục đích kiểm tra tích hợp hệ thống.
- Thời gian ước tính cho giai đoạn tích hợp là 5 ngày làm việc (phụ thuộc vào sự chủ động của ĐVCNT).

### 3. Kiểm tra việc tích hợp hệ thống

Sau khi hoàn thành việc tích hợp, ĐVCNT sẽ được cung cấp các thông tin cần thiết để kiểm tra trọn vòng một giao dịch thanh toán trực tuyến. ĐVCNT chủ động thực hiện kiểm tra việc tích hợp và thực hiện thanh toán trực tuyến trên môi trường thử nghiệm.

Để hệ thống hoạt động đúng theo các yêu cầu nghiệp vụ, Smartlink sẽ cung cấp kịch bản kiểm tra thử nghiệm. Sau khi ĐVCNT hoàn tất việc thử nghiệm theo kịch bản được cung cấp, ĐVCNT và Smartlink xác nhận hoàn tất việc tích hợp và hệ thống hoạt động theo đúng yêu cầu bằng các biên bản nghiệm thu SIT và UAT.

### 4. Đưa hệ thống vào hoạt động

Trước khi chuyển hệ thống lên môi trường thực, Smartlink cần nhận được yêu cầu chính thức bằng văn bản từ ĐVCNT.

Để hệ thống hoạt động được trên môi trường thực, các thông tin Merchant ID, Access Code, Secure Hash... trên môi trường thực sẽ được cung cấp cho ĐVCNT. Đồng thời ĐVCNT sẽ được cung cấp thêm thông tin cần thiết để kiểm tra giao dịch trực tuyến.

Trong suốt giai đoạn này, nếu có yêu cầu tra soát hay hỗ trợ, hai bên sẽ thực hiện theo các phụ lục trong hợp đồng.

## Định nghĩa dữ liệu truyền nhận

Cổng thanh toán trực tuyến Smartlink sử dụng phương thức redirect url để tiếp nhận đề nghị thanh toán từ Merchant và trả lại kết quả thanh toán cho Merchant.

Tại website của Merchant, sau khi khách hàng đã lựa chọn hàng hóa dịch vụ và ấn nút thanh toán, website của Merchant sẽ ghi nhận thông tin giao dịch của khách hàng vào chuyển sang URL của Smartlink có dạng như sau:

[https://payment.smartlink.com.vn/vpcpay.do? + \[chuỗi tham số\]](https://payment.smartlink.com.vn/vpcpay.do? + [chuỗi tham số])

- Cấu trúc của chuỗi tham số có dạng: [tham số]=[giá trị]&[tham số]=[giá trị]&...
- Các tham số trong chuỗi tham số không cần xác định thứ tự

Khi Smartlink nhận được chuyển tiếp URL từ website của Merchant, cổng thanh toán sẽ phân tích các tham số trong chuỗi tham số và kiểm tra tính toàn vẹn và chính xác của dữ liệu. Khi các giá trị đó khớp nhau, cổng thanh toán sẽ tiếp tục chuyển yêu cầu thanh toán đến hệ thống ngân hàng.

### Quy định về thông tin gửi lên Cổng thanh toán từ phía Merchant

Parameter	Required Optional	Type	Length	Example
vpc_Version	Version của Payment Client API đang sử dụng. Phiên bản hiện tại là "1.1".			
	Required	AlphaNumeric	3	1
vpc_Locale	Sử dụng ngôn ngữ trên Cổng thanh toán cho người mua hàng. Nếu không định nghĩa tham số này, Cổng thanh toán mặc định sử dụng ngôn ngữ Tiếng Việt: "VN".			
	Required	Alpha	2	vn
vpc_Command	Mã lệnh, xác định kiểu giao dịch. Giá trị này phải là: <b>pay</b>			
	Required	Alpha	3, 16	pay
vpc_Merchant	Mã của Merchant được cung cấp bởi Cổng thanh toán khi đăng ký sử dụng dịch vụ.			
	Required	AlphaNumeric – Special Characters	1, 16	TESTMERCHANT01
vpc_AccessCode	Mã xác nhận (mật khẩu) tương ứng của Merchant. Mã xác nhận được cung cấp khi đăng ký sử dụng dịch vụ.			
	Required	AlphaNumeric	8	d03due3
vpc_MerchTxnRef	Giá trị duy nhất được Merchant tạo ra để xác định đơn hàng. Giá trị này được dùng để truy vấn trạng thái giao dịch. Giá trị này có thể sử dụng một phần của đơn hàng hoặc hóa đơn.  Giá trị này phải sử dụng các ký tự ASCII trong khoảng từ: 20 - 126 (Hexa).  Thông tin này sẽ được gửi lại Merchant khi có kết quả thanh toán.			
	Required	AlphaNumeric	1, 256	Test1234/1
vpc_Amount	Số tiền cần thanh toán cho đơn hàng. Giá trị là một số nguyên dương và là bội số của 100, để bảo đảm là bội số, cần phải nhân số tiền cần thanh toán			

	<p>với 100 trước khi gửi lên cổng thanh toán.</p> <p>Ví dụ: số tiền cần thanh toán là 1000000 (một triệu đồng). Thì vpc_Amount khi gửi lên cổng thanh toán sẽ là: 1000000 X 100 = 100000000.</p> <p>Thông tin này sẽ được gửi lại Merchant khi có kết quả thanh toán.</p>			
	Required	Number	1, 10	1200000
vpc_Currency	<p>Loại tiền tệ được sử dụng cho giao dịch. Trong phiên bản hiện tại, giá trị tiền tệ là: VND</p> <p>Thông tin này sẽ được gửi lại Merchant khi có kết quả thanh toán.</p>			
	Required	Alpha	1, 3	VND
vpc_OrderInfo	<p>Thông tin được sử dụng để bổ sung cho đơn hàng. Có thể sử dụng để lưu trữ mã số đơn hàng...</p> <p>Thông tin này sẽ được gửi lại Merchant khi có kết quả thanh toán.</p>			
	Optional	AlphaNumeric	1, 34	Test1234
vpc_ReturnURL	<p>Địa chỉ URL của Merchant tiếp nhận kết quả thanh toán trả về từ Cổng thanh toán.</p> <p>Đây là một địa chỉ đầy đủ bao gồm cả http:// hoặc https:// và có độ dài tối đa 255 ký tự. Địa chỉ này cần được cung cấp để cổng thanh toán trả kết quả giao dịch cho Merchant.</p>			
	Required	AlphaNumeric – Special Characters	1, 256	http://www.domain.com/Receipt.asp
vpc_BackURL	<p>Địa chỉ URL của Merchant tiếp nhận yêu cầu tiếp tục mua hàng khi khách hàng thực hiện chức năng huỷ từ Cổng thanh toán.</p> <p>Đây là một địa chỉ đầy đủ bao gồm cả http:// hoặc https:// và có độ dài tối đa 255 ký tự. Nếu địa chỉ này không được cung cấp thì cổng thanh toán sẽ trả lại qua địa chỉ URL mặc định được Merchant cung cấp khi đăng ký dịch vụ.</p>			
	Optional	AlphaNumeric – Special Characters	1, 256	http://www.domain.com/shopping.asp
vpc_TicketNo	<p>Sử dụng để bổ sung thông tin về đơn hàng, số vé (máy bay), ... có thể dùng để lưu trữ địa chỉ IP hoặc mô tả thêm thông tin giao dịch.</p> <p>Thông tin này không gửi lại cho Merchant.</p>			
	Optional	Number – Special Characters	1, 256	210.245.0.11
vpc_SecureHash	<p>Giá trị được tính toán gửi kèm để Cổng thanh toán kiểm tra tính chính xác của dữ liệu.</p>			
	Required	AlphaNumeric	32	1F408A221F493BC2C9208CA8100F00A6

#### Quy định về thông tin trả về Merchant từ Cổng thanh toán

Parameter	Required Input Optional	Type	Length	Example
vpc_Version	Gửi lại giá trị vpc_Version nhận được từ Merchant.			
	Input	AlphaNumeric	1, 3	1.1
vpc_Locale	Gửi lại giá trị Locale nhận được từ Merchant.			



	Input	Alpha	2	Vn
vpc_Command	Gửi lại giá trị vpc_Command nhận được từ Merchant.			
	Input	Alpha	3	Pay
vpc_Merchant	Gửi lại giá trị vpc_Merchant nhận được từ Merchant.			
	Input	AlphaNumeric Special Characters	1, 16	TESTMERCHANT01
vpc_MerchTxnRef	Gửi lại giá trị vpc_MerchTxnRef nhận được từ Merchant.			
	Input	AlphaNumeric - Special Characters	1, 40	Test1234/1
vpc_Amount	Giá trị Amount trong Transaction. Chú ý: số tiền gửi về đúng bằng giá trị gửi lên cổng thanh toán. Nghĩa là số tiền chính xác sẽ là bội số của 100. Số tiền thanh toán thật sẽ bằng giá trị nhận được chia cho 100.			
	Input	Numeric	1, 10	1000000
vpc_CurrencyCode	Loại tiền tệ được sử dụng cho giao dịch. Trong phiên bản hiện tại, giá trị tiền tệ là: VND			
	Input	Alpha	3	VND
vpc_OrderInfo	Gửi lại giá trị vpc_OrderInfo nhận được từ Merchant.			
	Input	AlphaNumeric - Special Characters	1, 256	Test1234
vpc_ResponseCode (*)	Mã kết quả giao dịch được Cổng thanh toán trả về cho Merchant để chỉ trạng thái của giao dịch. Có giá trị bằng "0" (zero) khi giao dịch thành công và được cấp phép thanh toán bởi Ngân hàng phát hành. Các giá trị khác đều có nghĩa là không thành công. Tham khảo thêm ở bảng Response Code.			
	Required	AlphaNumeric	1	0
vpc_TransactionNo	Một mã số duy nhất trên hệ thống của Cổng thanh toán, là mã số của giao dịch. Mã số này được sử dụng để tham vấn để kiểm tra giao dịch, thực hiện hoàn tiền sau này.			
	Required	Numeric	1, 20	3434132324314312
vpc_CardType	Thông tin loại thẻ thanh toán			
	Optional	AlphaNumeric	1, 50	VCB Connect24
vpc_BatchNo	Thông tin ngày thanh toán			
	Optional	AlphaNumeric	1, 50	22/02/2009
vpc_AcqResponseCode	Mã kết quả giao dịch được trả về từ Ngân hàng. Kết quả này có thể khác nhau tùy từng Ngân hàng. Thông tin này chỉ phục vụ cho mục đích tìm lỗi.			
	Optional	AlphaNumeric	2, 3	00
vpc_Message	Lưu trữ các thông tin lỗi của giao dịch nếu có.			
	Optional	AlphaNumeric	10, 256	Merchant [ABC] does not exist
vpc_AdditionalData (**)	Thông tin bổ sung			
	Optional	AlphaNumeric	1, 50	
vpc_SecureHash	Trường lưu trữ checksum dữ liệu theo mô tả ở phần tiếp theo.			
	Required	AlphaNumeric	32	1F408A221F493BC2C9208

				CA8100F00A6
--	--	--	--	-------------

(\*\*): Phiên bản version 1 trường này có tên là: vpc\_TxnResponseCode

(\*\*): Phiên bản version 1 trường này có tên là: vpc\_AdditionData

**Ví dụ redirect url chuyển về ĐVCNT như sau:**

http(https)://merchantdomain/path/filename?  
vpc\_Version=1.1&vpc\_Command=pay&vpc\_MerchTxnRef=test1234&vpc\_Merchant=TESTMERCHA  
NT01&vpc\_OrderInfo=Buying  
Laptop&vpc\_Locale=vn&vpc\_TxnResponseCode=0&vpc\_Amount=100000&vpc\_transactionNo=928  
23792387182&vpc\_SecureHash=...

**Cách tính toán và kiểm tra giá trị CheckSum**

vpc\_SecureHash được tính dựa trên thuật toán MD5 (MD5 RFC1321). Giá trị này được tính toán dựa trên một chuỗi được sắp xếp theo nguyên tắc sau:

- Secure Hash Secret luôn đứng đầu tiên.
- Các trường nối tiếp được sắp xếp theo thứ tự ABC.
- Giá trị các trường được dùng ở định dạng UTF-8 trước khi Encoding/sau khi Decoding gửi/nhận dữ liệu.
- Các trường nối liền nhau mà không phân cách bằng bất cứ một loại ký tự nào.
- Các trường được định nghĩa là Optional có thể có hoặc không có giá trị.

**Ví dụ:**

md5\_input = Secure\_Secret + vpc\_AccessCode + vpc\_Amount + vpc\_Locale + vpc\_Merchant +  
vpc\_OrderInfo + vpc\_ReturnURL + vpc\_TicketNo + vpc\_TransactionNo + vpc\_Version;

vpc\_SecureHash = MD5(md5\_input);

**Bảng mã kết quả thanh toán**

Giá trị của vpc_ResponseCode	Ý nghĩa
0	Giao dịch thành công
1	Ngân hàng từ chối thanh toán: thẻ/tài khoản bị khóa
3	Thẻ hết hạn
4	Lỗi người mua hàng: Quá số lần cho phép. (Sai OTP, quá hạn mức trong ngày)
5	Không có trả lời của Ngân hàng
6	Lỗi giao tiếp với Ngân hàng
7	Tài khoản không đủ tiền
8	Lỗi checksum dữ liệu
9	Kiểu giao dịch không được hỗ trợ

**Encoding/Decoding API của các ngôn ngữ lập trình**

ASP.NET	Encoding	System.Web.HttpUtility.UrlEncode(buffer, Encoding.Default)
	Decoding	System.Web.HttpUtility.UrlDecode(buffer, Encoding.Default)
ASP	Encoding	Server.URLEncode
	Decoding	
Java	Encoding	java.net.URLEncoder.encode
	Decoding	java.net.URLDecoder.decode
PHP	Encoding	urlencode()
	Decoding	urldecode()
ColdFusion	Encoding	URLEncodedFormatstring [, charset ]
	Decoding	URLDecodeurlEncodedString[, charset])

## Bảo mật dữ liệu

### 1. Kênh bảo mật

Tất cả đường truyền URL đều được bắt đầu với https:// - nghĩa là dữ liệu được truyền qua giao thức SSL - vì vậy toàn bộ các dữ liệu sẽ được mã hóa bảo mật.

Chỉ có các ĐVCNT được đăng ký và có khóa mã hóa mới gửi được yêu cầu thanh toán đến cổng thanh toán trực tuyến Smartlink.

### 2. Cấp phép OTP

Với khách hàng, để đảm bảo an toàn và giảm chi phí, hệ thống hỗ trợ biện pháp xác thực OTP. Để kích hoạt thẻ Connect 24 thực hiện việc thanh toán trực tuyến, khách hàng cần đăng ký dịch vụ SMS banking với Ngân hàng.

### 3. Quy tắc giao dịch

Mỗi khách hàng sử dụng thẻ để thanh toán trực tuyến sẽ được hệ thống ngân hàng giám sát với một số nguyên tắc nhất định như:

- Số giao dịch tối đa trong một ngày
- Hạn mức tổng số tiền giao dịch trong một ngày
- Số lần nhập sai OTP cho phép trong một lần giao dịch

Quy tắc trên sẽ giúp giảm thiểu rủi ro cho khách hàng cũng như nhà cung cấp.

### 4. Thay đổi các thông tin bảo mật

ĐVCNT cần định kỳ thay đổi các thông tin bảo mật: Access Code, Secure Hash để bảo đảm tính an toàn và bảo mật giữa ĐVCNT và cổng thanh toán trực tuyến Smartlink.

## IPN URL - tiếp nhận kết quả giao dịch tức thời

### Mục đích

IPN: Instance Payment Notification. Do phương thức sử dụng là redirect url, nên để bảo đảm Merchant nhận kết quả từ cổng thanh toán Smartlink, không phụ thuộc vào người dùng, ĐVCNT cần thiết bổ sung thêm IPN URL để tiếp nhận kết quả độc lập. Việc sử dụng IPN URL sẽ bảo đảm kết quả giao dịch được gửi về Merchant đạt độ an toàn cao.

### Mô tả

IPN URL tiếp nhận kết quả trả về từ Smartlink qua giao thức GET. Mô tả chi tiết như trên phần “Mô tả dữ liệu truyền” của tài liệu này. Điểm khác biệt cơ bản là:

- Chỉ dùng vào mục đích tiếp nhận thông tin thanh toán từ hệ thống Smartlink trả về cho ĐVCNT. Không phải dành cho người mua hàng.
- Có thể sử dụng chung IPN\_URL và Return\_URL.

### Chú ý:

- ĐVCNT phải đăng ký với Smartlink địa chỉ IPN URL.
- Nếu sử dụng IPN URL, kết quả giao dịch sẽ được gửi qua 2 đường: qua trình duyệt của người mua hàng, và qua IPN URL. Do đó, ĐVCNT cần kiểm tra, tránh trùng lặp / lặp lại thông tin thanh toán trên hệ thống của mình.

## Thông tin thử nghiệm khi tích hợp hệ thống

Sử dụng thông tin sau để kiểm tra thanh toán và nhận kết quả giao dịch từ Cổng thanh toán trả lại.

### Địa chỉ cổng tích hợp

Payment Gateway Address: <https://paymentcert.smartlink.com.vn:8181/vpcpay.do>  
Merchant ID: SMLTEST  
Access Code: ECAFAB  
Secure Hash: 198BE3F2E8C75A53F38C1C4A5B6DBA27

### Xác thực thông tin thẻ

Tên chủ thẻ: NGUYEN VAN A  
Số thẻ: 1212121212121212  
Ngày phát hành: 07/07

### Xác thực OTP

Mã giao dịch OTP: OTP