# VNPAY SUBSYSTEM INTERFACE DESIGN

Operation Design cho Interface: IVNPay

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | ***Name*** | ***Return type*** | ***Description (purpose)*** |
| 1 | generatePaymentUrl | String | Tạo URL thanh toán để người dùng thực hiện giao dịch thông qua VNPay |
| 2 | verifyReturnUrl | boolean | Xác minh tính hợp lệ của dữ liệu trả về từ VNPay |
| 3 | handleIPN | boolean | Xử lý IPN gửi từ VNPay về để xác nhận giao dịch. |

**Parameters:**

**1. generatePaymentUrl(orderId: String, amount: int, returnUrl: String)**

* orderId: String, Mã đơn hàng
* amount: double, Số tiền cần thanh toán (đơn vị VND), amount > 0
* returnUrl: String, URL để người dùng được chuyển hướng sau khi thanh toán thành công/thất bại

**2. verifyReturnUrl(params: Map<String,String>)**

* params: Map<String, String>, Tập các tham số được trả về từ VNPay qua redirect (sau khi người dùng thanh toán). vd: vnp\_TxnRef, vnp\_Amount, vnp\_SecureHash,...  
  [tham khảo tạo bảng sau: [Kết nối Cổng thanh toán VNPAY · Cổng thanh toán VNPAY](https://sandbox.vnpayment.vn/apis/docs/thanh-toan-pay/pay.html#danh-s%C3%A1ch-tham-s%E1%BB%91) ]

**3. handleIPN(params: Map<String,String>)**

* params: Map<String, String>, Tập các tham số gửi từ VNPay qua API IPN để thông báo giao dịch thành công/từ chối

**Exceptions:**

* **IllegalArgumentException** (generatePaymentUrl, verifyReturnUrl, handleIPN): Nếu orderId rỗng hoặc amount <= 0 hoặc returnUrl null/không hợp lệ
* **VNPayIntegrationException** (generatePaymentUrl, verifyReturnUrl, handleIPN): Lỗi khi tạo URL thanh toán hoặc handle callback từ VNPay. Vd: sai vnp\_PayUrl, request sai định dạng,...
* **DuplicateTransactionException** (handleIPN): Giao dịch đã được xử lý trước đó
* **IOException** (generatePaymentUrl): Nếu xảy ra lỗi kết nối với VNPay
* **SignatureValidationException** (verifyReturnUrl, handleIPN): Nếu các tham số từ VNPay không khớp sau khi kiểm tra vnp\_SecureHash