**TÍCH HỢP PHÁT HÀNH HÓA ĐƠN KÝ BẰNG TOKEN**

**SỬ DỤNG CÁC HÀM WEBSERVICE**

Link webservice

Tài khoản gọi service:

Tài khoản gọi chức năng:

Tổng quan các nghiệp vụ hóa đơn

+ Cài đặt chứng thư lên hệ thống hóa đơn điện tử

+ Phát hành hóa đơn(1)

+ Thay thế, chỉnh sửa hóa đơn(2)

+ Xử lý lỗi không trả về ở mục (1) và (2)

+ Phụ lục các lỗi trả về.

**Phần 1: Cài đặt chứng thư lên hệ thống hóa đơn điện tử**

Đẩy serialNumber của chứng thư số token đăng ký lên hệ thống hóa đơn điện tử của vnpt.

- Gọi hàm **importCertWithToken** (String Account, String ACpass, String certStr)

**Phần 2: Phát hánh hóa đơn**

**Bước 1:**Tạo dữ liệu hóa đơn cấu trúc xml (theo mẫu file hoadon.xml đính kèm)

**Bước 2**: Gọi hàm Gọi hàm **getHashInvWithToken**() đển lấy chuỗi hash về từ hệ thống hóa đơn điện tử:

* Gọi hàm getHashInvWithToken()
* Đầu vào:

string Account: tài khoản đăng nhâp

string ACpass:

string xmlInvData: chuỗi xml hóa đơn (theo mẫu file hoadon.xml đính kèm)

string username: tài khoản webservice

string pass:

string serialCert: serial của chứng thư công ty đã đăng ký trong hệ thống

int type: phát hành mới: 0, thay thế = 1, điều chỉnh tăng = 2, điều chỉnh giảm = 3, điều chỉnh thông tin = 4

string invToken: chuỗi token hóa đơn = mẫu số;ký hiệu;số hóa đơn (ví dụ: 01GTKT0/001;AA/17E;1) – chỉ cần khi thay thế/ điều chỉnh; phát hành thì = “”

string pattern: mẫu số

string serial: ký hiệu

* Đầu ra: chuỗi xml

Cấu trúc:

<Invoices>

<Inv>

<key>123</key>

<idInv>128668</idInv>

<hashValue>rKdYgeYc7CYLOhjfNFDZ8nBaWjA=</hashValue>

<pattern>01GTKT0/001</pattern>

<serial>AA/17E</serial>

</Inv>

<Inv>

<key>456</key>

<idInv>128923</idInv>

<hashValue>2p60p82YQhqjMHG9t/toIaLfENQ=</hashValue>

<pattern>01GTKT0/001</pattern>

<serial>AA/17E</serial>

</Inv>

</Invoices>

Trong đó: tag <key>: fkey

tag <idInv>: id hóa đơn trên hệ thống vnpt

tag <hashValue>: chuỗi hash

tag <pattern>: mẫu số

tag <serial>: ký hiệu

**Bước 3:** Ký số lên chuỗi <hashValue>đơn vị tích hợp thực hiện việc này tham khảo qua trang web

[**https://blogs.msdn.microsoft.com/alejacma/2008/06/25/how-to-sign-and-verify-the-signature-with-net-and-a-certificate-c/**](https://blogs.msdn.microsoft.com/alejacma/2008/06/25/how-to-sign-and-verify-the-signature-with-net-and-a-certificate-c/)

**Bước 4:** Phát hành hóa đơn đẩy đữ liệu hóa đơn lên hệ thống hóa đơn điện tử và hệ thống hóa đơn điện tử tổng hợp lại thành dữ liệu hóa đơn.

* Gọi hàm **publishInvWithToken**()
* Đầu vào:

string Account: tài khoản đăng nhâp

string ACpass:

string xmlInvData: chuỗi xml dữ liệu hash hóa

string username: tài khoản webservice

string pass:

string pattern: mẫu số

string serial: ký hiệu

Cấu trúc xmlInvData:

<Invoices>

<SerialCert>540171AA56FDB2F8476BBD781251C83D</SerialCert>

<Inv>

<key>789</key>

<idInv>10</idInv>

<signValue>J2k7CsSN9Gb6PmsHD9yDJS1/j3s=</signValue>

</Inv>

</Invoices>

Trong đó: tag <SerialCert>: serial chứng thư của công ty

tag <key>: fkey

tag <idInv>: id hóa đơn trên hệ thống vnpt

tag <signValue>: chuỗi ký

* Trả về: string

Thành công: trả về "OK:"+ mẫu số + “;” + ký hiệu + “-” + Fkey + “\_” + Số hóa đơn + ”,”

**Phần 3: Thay thế, điều chỉnh**

**Bước 1: Tạo ra dữ liệu xml hóa đơn điều chỉnh, thay thế** (theo mẫu file hoadonThayTheDieuChinh.xml đính kèm)

**Bước 2:** Gọi hàm Gọi hàm **getHashInvWithToken**() đển lấy chuỗi hash về từ hệ thống hóa đơn điện tử theo chuẩn dữ liệu để ký

* Gọi hàm **getHashInvWithToken**()
* Đầu vào:

string Account: tài khoản đăng nhâp

string ACpass:

string xmlInvData: chuỗi xml hóa đơn (theo mẫu file hoadon.xml đính kèm)

string username: tài khoản webservice

string pass:

string serialCert: serial của chứng thư công ty đã đăng ký trong hệ thống

int type: phát hành mới: 0, thay thế = 1, điều chỉnh tăng = 2, điều chỉnh giảm = 3, điều chỉnh thông tin = 4

string invToken: chuỗi token hóa đơn = mẫu số;ký hiệu;số hóa đơn (ví dụ: 01GTKT0/001;AA/17E;1) – chỉ cần khi thay thế/ điều chỉnh; phát hành thì = “”

string pattern: mẫu số

string serial: ký hiệu

* Đầu ra: chuỗi xml

Cấu trúc:

<Invoices>

<Inv>

<key>123</key>

<idInv>128668</idInv>

<hashValue>rKdYgeYc7CYLOhjfNFDZ8nBaWjA=</hashValue>

<pattern>01GTKT0/001</pattern>

<serial>AA/17E</serial>

</Inv>

<Inv>

<key>456</key>

<idInv>128923</idInv>

<hashValue>2p60p82YQhqjMHG9t/toIaLfENQ=</hashValue>

<pattern>01GTKT0/001</pattern>

<serial>AA/17E</serial>

</Inv>

</Invoices>

Trong đó: tag <key>: fkey

tag <idInv>: id hóa đơn trên hệ thống vnpt

tag <hashValue>: chuỗi hash

tag <pattern>: mẫu số

tag <serial>: ký hiệu

**Bước 3: Ký số lên <hashValue> để chuyển thành dữ liệu ký**

[**https://blogs.msdn.microsoft.com/alejacma/2008/06/25/how-to-sign-and-verify-the-signature-with-net-and-a-certificate-c/**](https://blogs.msdn.microsoft.com/alejacma/2008/06/25/how-to-sign-and-verify-the-signature-with-net-and-a-certificate-c/)

**Bước 4: Gọi hàm thay thế, điều chỉnh hóa đơn điện tử để truyền dữ liệu hóa đơn đã ký về hệ thống hóa đơn điện tử tổng hợp thày hóa đơn**

* Gọi hàm **AdjustReplaceInvWithToken**()
* Đầu vào:

string Account: tài khoản đăng nhâp

string ACpass:

string xmlInvData: chuỗi xmlinvdata mô tả bên dưới

string username: tài khoản webservice

string pass:

string serialCert: serial của chứng thư công ty đã đăng ký trong hệ thống

int type: thay thế = 1, điều chỉnh tăng = 2, điều chỉnh giảm = 3, điều chỉnh thông tin = 4

string pattern: mẫu số

string serial: ký hiệu

Cấu trúc xmlInvData:

<Invoices>

<SerialCert>540171AA56FDB2F8476BBD781251C83D</SerialCert>

<PatternOld>01GTKT0/001</PatternOld>

<SerialOld>AA/17E</SerialOld>

<NoOlde>10</NoOlde>

<Inv>

<key>123</key>

<idInv>1</idInv>

<signValue>J2k7CsSN9Gb6PmsHD9yDJS1/j3s=</signValue>

</Inv>

</Invoices>

Trong đó: tag <SerialCert>: serial chứng thư của công ty

tag <PatternOld>: mẫu số của hóa đơn bị điều chỉnh, thay thế

tag <SerialOld>: ký hiệu của hóa đơn bị điều chỉnh, thay thế

tag <NoOlde>: số hóa đơn của hóa đơn bị điều chỉnh, thay thế

tag <key>: fkey hóa đơn mới

tag <idInv>: id hóa đơn mới trên hệ thống vnpt

tag <signValue>: chuỗi ký

* Trả về: string

Thành công: trả về "OK:"+ mẫu số + “;” + ký hiệu + “;” + Fkey + “\_” + Số hóa đơn + ”,”

**Phần 4: Xóa bỏ hóa đơn**

* Gọi hàm CancelInvoiceWithToken() trong dll:

string CancelInvoiceWithToken(string Account, string ACpass, string xmlData, string username, string pass, string pattern, string linkWS)

ví dụ: string rv = SignTokenCore.VNPTEInvoiceSignToken.CancelInvoiceWithToken(Account, ACpass, xmlInvData, username, password, pattern, linkWS);

* Đầu vào:

string Account: tài khoản đăng nhâp

string ACpass:

string xmlInvData: chuỗi xml hóa đơn cần hủy (theo mẫu file hoadonHuy.xml đính kèm)

string username: tài khoản webservice

string pass:

string pattern: mẫu số

string linkWS: link webservice

* Trả về: string
* Thành công: trả về "OK"

**Phần 5: Các đầu hàm xử lý khi dữ liệu không trả về kết quả**

***Khi đẩy dữ liệu phát hành hóa đơn hoặc thay thế điều chỉnh hóa đơn nếu hệ thống hóa đơn điện tử không trả về kết quả thì sử dụng các hàm sau để kiểm tra và phát hành lại hóa đơn***

**Bước 1**: Lấy trạng thái hóa đơn

* Gọi hàm **getStatusInv**()
* Đầu vào:

string Account: tài khoản đăng nhâp

string ACpass:

string username: tài khoản webservice

string pass:

string xmlFkeyInv: chuỗi xml Fkey hóa đơn cần lấy trạng thái (cấu trúc:

<Invoices>

<Inv><key>123</key></Inv>

<Inv><key>456</key></Inv>

<Inv><key>789</key></Inv>

</Invoices> )

(123, 456, 789 là Fkey)

string pattern: mẫu số

string linkWS: link webservice

* Trả về: string

Cấu trúc:

<Invoices>

<Inv>

<key>123</key>

<Status>0</Status>

</Inv>

<Inv>

<key>789</key>

<Status>0</Status>

</Inv>

<Inv>

<key>456</key>

<Status>0</Status>

</Inv>

</Invoices>

**Bước 2:** Trong trường hợp trạng thái hóa đơn =0 trả về thì hóa đơn đã đẩy lên nhưng chưa phát hành=> ta thực hiện Lấy hash hóa đơn tạo mới, chưa phát hành

**-**Gọi hàm **getHashInv**()

* Đầu vào:

string Account: tài khoản đăng nhâp

string ACpass:

string username: tài khoản webservice

string pass:

string serialCert: serial của chứng thư công ty đã đăng ký trong hệ thống

string xmlFkeyInv: chuỗi xml Fkey hóa đơn cần lấy trạng thái (cấu trúc: <Invoices><Inv><key>123</key></Inv><Inv><key>456</key></Inv><Inv><key>789</key></Inv></Invoices> ) (123, 456, 789 là Fkey)

string pattern: mẫu số

string linkWS: link webservice

* Trả về: chuỗi xml

Cấu trúc:

<Invoices>

<Inv>

<key>123</key>

<idInv>128668</idInv>

<hashValue>J2k7CsSN9Gb6PmsHD9yDJS1/j3s=</hashValue>

<pattern>01GTKT0/001</pattern>

<serial>AA/17E</serial>

</Inv>

<Inv>

<key>789</key>

<idInv>128919</idInv>

<hashValue>bjVblAcuaSfL0ba4tag7zfaHl9E=</hashValue>

<pattern>01GTKT0/001</pattern>

<serial>AA/17E</serial>

</Inv>

</Invoices>

Trong đó: tag <key>: fkey

tag <idInv>: id hóa đơn trên hệ thống vnpt

tag <hashValue>: chuỗi hash

tag <pattern>: mẫu số

tag <serial>: ký hiệu

**Bước 3**: Ký lại chuỗi hash đó

Tham khảo **<https://blogs.msdn.microsoft.com/alejacma/2008/06/25/how-to-sign-and-verify-the-signature-with-net-and-a-certificate-c/>**

**Bước 4:** Thực hiện đẩy dữ liệu các hàm phát hành hoặc thay thế sửa đổi tương ứng bị lỗi khi gọi

**Phần 6: Tổng hợp mã lỗi**

Mã lỗi:

* ERR:-3Có lỗi trong quá trình lấy chứng thư
* ERR:-2 Chứng thư không có privatekey
* ERR:-1 Ấn nút hủy khi nhập mã pin của chứng thư
* ERR:1 không có quyền truy cập webservice
* ERR:2 khong ton tai hoa don can thay the/dieu chinh
* ERR:3 định dạng file xml hóa đơn k đúng
* ERR:4 token hóa đơn sai định dạng
* ERR:5 có lỗi xảy ra
* ERR:6 không còn đủ số hóa đơn cho lô phát hành
* ERR:7 không tìm thấy chứng thư trong máy. Hãy cắm token
* ERR:8 hoa don da duoc dieu chinh, thay the roi
* ERR:10 số lượng hóa đơn truyền vào lớn hơn maxBlockInv
* ERR:19 pattern truyen vao khong giong voi pattern cua hoa don can dieu chinh/thay the
* ERR:20 tham số mẫu số và ký hiệu truyền vào không hợp lệ
* ERR:21 không tìm thấy công ty trên hệ thống
* ERR:22 công ty chưa đăng ký thông tin keystore
* ERR:23 chung thu truyen len k dung dinh dang
* ERR:24 chứng thư truyền lên không đúng với chứng thư công ty đăng ký trên hệ thống
* ERR:26 Chứng thư đã hết hạn!
* ERR:27 Chứng thư chưa đến thời điểm sử dụng!
* ERR:28 thông tin chứng thư chưa có trong hệ thống
* ERR:30 tạo mới lô hóa đơn lỗi (fkey trùng,…)