

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 4

LỜI CẢM ƠN 6

CHƯƠNG 1: NHỮNG LÝ LUẬN CƠ BẢN VỀ HỆ THỐNG THANH TOÁN TRỰC TUYẾN..... 8

1.1 MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN 8

1.2 MỘT SỐ LÝ THUYẾT VỀ HỆ THỐNG THANH TOÁN TRỰC TUYẾN 9

1.2.1 ĐẶC ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG THANH TOÁN TRỰC TUYẾN
9

1.2.2 CÁC YẾU TỐ CẤU THÀNH MỘT HỆ THỐNG TTTT 10

1.2.3 CÁC KHÁI NIỆM VỀ MÃ HOÁ..... 12

1.2.4 CÁC PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA 13

1.2.5 MỘT SỐ HỆ MÃ HOÁ CỤ THỂ..... 15

1.3 KHÁI NIỆM VỀ CHỮ KÝ ĐIỆN TỬ 18

1.3.1 ĐỊNH NGHĨA..... 18

1.3.2 PHÂN LOẠI SƠ ĐỒ CHỮ KÝ ĐIỆN TỬ..... 19

1.3.3 MỘT SỐ SƠ ĐỒ KÝ SỐ CƠ BẢN..... 19

1.4 VẤN ĐỀ XÁC THỰC 22

1.4.1 KHÁI NIỆM XÁC THỰC 22

1.4.2 KHÁI NIỆM XÁC THỰC SỐ (ĐIỆN TỬ)..... 22

1.4.3 CÔNG CỤ XÁC THỰC CHỨNG CHỈ SỐ..... 24

1.4.4 ƯU ĐIỂM VÀ NHƯỢC ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG TTTT 28

1.4.5 PHÂN LOẠI CÁC HỆ THỐNG TTTT 31

CHƯƠNG 2: CÁC ĐIỀU KIỆN THANH TOÁN TẠI WEBSITE ONEPAY.COM.VN 33

2.1 PHƯƠNG PHÁP THU THẬP DỮ LIỆU SƠ CẤP..... 33

2.2 PHƯƠNG PHÁP THU THẬP DỮ LIỆU THỨ CẤP 34

2.3 PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH DỮ LIỆU 34

2.3.1 PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH LƯỢNG 34

2.3.2	PHƯƠNG PHÁP TỔNG HỢP VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU THEO GIÁ TRỊ TRUNG BÌNH.....	35
2.3.3	PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH TÍNH.....	35
2.4	ĐÁNH GIÁ TỔNG QUAN TÌNH HÌNH VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA NHÂN TỐ MÔI TRƯỜNG ĐẾN QUY TRÌNH THANH TOÁN TRỰC TUYẾN TẠI WEBSITE WWW.ONEPAY.COM.VN.....	35
2.4.1	THỰC TRẠNG CHUNG.....	35
2.4.2	THỰC TRẠNG VÀ GIỚI THIỆU CÔNG TY ONEPAY	36
2.4.3	GIỚI THIỆU VỀ CÁC HÌNH THỨC THANH TOÁN ĐIỆN TỬ VÀ THỰC TRẠNG HỆ THỐNG THANH TOÁN ONEPAY ĐANG SỬ DỤNG38	
2.4.4	TỔNG QUAN DỊCH VỤ THANH TOÁN ONEPAY	39
2.5	ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG BÊN NGOÀI ĐẾN THANH TOÁN TRỰC TUYẾN CỦA WEBSITEwww.Onepay.com.vn	44
2.5.1	ẢNH HƯỞNG CỦA HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, VIỄN THÔNG	44
2.5.2	ẢNH HƯỞNG CỦA HÀNH LANG PHÁP LÝ	44
2.5.3	ẢNH HƯỞNG CỦA HỆ THỐNG BẢO MẬT TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ.....	45
2.5.4	ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG BÊN TRONG ĐẾN TTĐT CỦA WEBSITE ONEPAY.COM.VN	45
2.6	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU	46
2.6.1	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU SƠ CẤP.....	46
2.6.2	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ TỔNG HỢP CÁC DỮ LIỆU THỨ CẤP 48	
2.6.3	LỰA CHỌN.....	50
2.6.4	TÍCH HỢP HỆ THỐNG TTTT VÀO WEBSITE	51
2.6.5	PHÁT TRIỂN DỊCH VỤ HỖ TRỢ KHÁCH HÀNG TTTT TRÊN WEBSITE	52
CHƯƠNG 3: PHƯƠNG THỨC TÍCH HỢP ONEPAY VÀO WEBSITE		54
3.1	TỔNG QUAN HỆ THỐNG.....	54
3.1.1	MỤC ĐÍCH.....	54
3.1.2	MÔ HÌNH CÔNG THANH TOÁN.....	54

3.1.3 THUẬT NGỮ VIẾT TẮT	55
3.2 TRIỂN KHAI VÀ TÍCH HỢP DỊCH VỤ	55
3.2.1 CÁC BƯỚC TRIỂN KHAI VÀ TÍCH HỢP	55
3.3 ĐỊNH NGHĨA DỮ LIỆU TRUYỀN NHẬN.....	56
3.3.1 THAM SỐ TRUYỀN SANG ONEPAY (URL REDIRECT)....	56
3.3.2 THAM SỐ ONEPAY TRẢ VỀ (URL RETURN) .	61
3.4 CÁC PHƯƠNG THỨC KHÁC NHẬN KẾT QUẢ GIAO DỊCH TỪ ONEPAY.....	63
3.4.1 CHỨC NĂNG TRUY VẤN GIAO DỊCH – QUERYDR.....	63
3.4.2 CHỨC NĂNG IPN - INSTANT PAYMENT NOTIFICATION .	65
3.5 THÔNG TIN KẾT NỐI VÀ THẺ TEST	67
3.5.1 DÀNH CHO MÔI TRƯỜNG TEST .	67
3.5.2 DÀNH CHO MÔI TRƯỜNG THẬT .	67
3.6 KỊCH BẢN TEST GIAO DỊCH QUA CÔNG THANH TOÁN .	69
3.7 THÔNG TIN VÀ YÊU CẦU KHÁC	1
3.7.1 LOẠI TIỀN THANH TOÁN TRÊN CÔNG	1
3.7.2 LOGO VÀ TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN	1
3.7.3 ĐIỀU KHOẢN THANH TOÁN .	2
CHƯƠNG 4: TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG	3
4.1 CẤU HÌNH HỆ THỐNG THỬ NGHIỆM	3
4.2 CHƯƠNG TRÌNH MÔ PHỎNG.....	3
KẾT LUẬN	8
TÀI LIỆU THAM KHẢO	9

MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây, thương mại điện tử đã được tiếp cận sâu hơn vào các doanh nghiệp Việt Nam. Tuy nhiên, việc ứng dụng nó vào hoạt động sản xuất kinh doanh vẫn còn đang ở thời kì sơ khai và phải đối mặt với nhiều khó khăn đáng kể. Đó là cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin còn thấp, khung pháp lý cho thương mại điện tử chưa được xây dựng, thói quen mua bán của người dân, thiếu hệ thống thanh toán điện tử tự động, thiếu an toàn, bảo mật. Các doanh nghiệp còn quá thận trọng khi quyết định tham gia thương mại điện tử. Ngoài ra tỷ lệ người tham gia sử dụng Internet còn rất thấp, lượng người sử dụng thẻ tín dụng ít cũng là những cản trở cho việc triển khai thương mại điện tử ở Việt Nam .

Nói đến công nghệ thông tin ở nước ta, phải thừa nhận rằng vài năm gần đây hệ thống công nghệ thông tin ở nước ta đang được phát triển mạnh mẽ nhất là ở các thành phố lớn như Hà nội, Hải Phòng, Thành phố Hồ Chí Minh..., một loạt các trung tâm đào tạo kỹ sư công nghệ thông tin cũng như một loạt các dịch vụ Internet ra đời nhằm phục vụ cho nhu cầu phát triển công nghệ thông tin. Nhưng đó vẫn chỉ là sự phát triển chưa đồng đều, chưa có hệ thống. Rất nhiều trung tâm đào tạo không có bài bản, chất lượng không cao dẫn đến đào tạo ra những kỹ sư công nghệ thông tin có trình độ thấp. Đi đôi với nó, chất lượng các dịch vụ mạng ở Việt Nam cũng không được tốt cho lắm, vẫn thường xuyên xảy ra tình trạng mạng bị kẹt do đường truyền của các nhà cung cấp dịch vụ không đủ chất lượng để đáp ứng nhu cầu cho người dùng. Hơn nữa, đã muốn phát triển thương mại điện tử thì không thể không nhắc tới vấn đề bảo mật. Ở nước ta đội ngũ hacker phát triển khá mạnh, tiếc thay đội ngũ bảo mật thì lại không được quan tâm và bồi dưỡng, hiện tại các đội ngũ bảo mật đều là những hacker nhận thức được vấn đề quay ra làm bảo mật. Điều này dẫn đến các doanh nghiệp không dám liều lĩnh thực hiện thương mại điện tử vì họ sợ bị mất thông tin quan trọng vào tay các hacker.

Lượng người sử dụng thẻ tín dụng cũng không nhiều làm cho hình thức thanh toán của thương mại điện tử rất phức tạp và kém ưu việt.

Mặc dù có những khó khăn nêu trên song cần phải khẳng định rằng sự phát triển của thương mại điện tử ở nước ta không nằm ngoài xu thế chung của thế giới. Các doanh nghiệp muốn phát triển và tồn tại trong môi trường cạnh tranh ngày càng gay gắt, điều tất yếu phải ứng dụng thương mại điện tử để tiếp cận với khách hàng và các đối tác trên toàn thế giới mà không phải phụ thuộc vào thời gian và địa điểm. Có thể nói thương mại điện tử trở thành một công cụ sống còn của các doanh nghiệp trong môi trường cạnh tranh của nền kinh tế hiện nay. Chính vì lý do này nên em đã chọn “Thương mại điện tử” làm đề tài tốt nghiệp của em và mục đích thực tập của em cũng không nằm ngoài lý do phát triển “Thương mại điện tử”.

LỜI CẢM ƠN

Trước hết em xin gửi lời cảm ơn đến thầy Đỗ Văn Chiêu, người đã hướng dẫn em rất nhiều trong suốt quá trình tìm hiểu nghiên cứu và hoàn thành khóa luận này từ lý thuyết đến ứng dụng. Sự hướng dẫn của thầy đã giúp em có thêm những kiến thức về thương mại điện tử. Qua những chỉ dẫn ân cần của thầy giúp em hiểu sâu hơn về những kiến thức đã được học.

Đồng thời em cũng xin chân thành cảm ơn các thầy cô trong bộ môn cũng như các thầy cô trong trường đã trang bị cho em những kiến thức cơ bản cần thiết để em có thể hoàn thành tốt khóa luận này .

Em xin gửi lời cảm ơn đến gia đình, bạn bè đã tạo mọi điều kiện để em xây dựng thành công khóa luận này.

Các thuật ngữ viết tắt.

Từ viết tắt	Ý nghĩa
TTĐT	Thanh toán điện tử
TMĐT	Thương mại điện tử
TTTT	Thanh toán trực tuyến

CHƯƠNG 1: NHỮNG LÝ LUẬN CƠ BẢN VỀ HỆ THỐNG THANH TOÁN TRỰC TUYẾN

1.1 MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

Thanh toán điện tử: TTĐT (electronic payment) là các phương thức thanh toán thông qua các ứng dụng trong công nghệ thông tin mà trong đó các thông điệp điện tử, chứng từ điện tử liên quan được gửi đi qua máy tính có kết nối Internet, giúp cho quá trình thanh toán trở nên nhanh chóng hơn rất nhiều so với cách thanh toán truyền thống. Như vậy, TTĐT là phương thức thanh toán bằng các thông điệp điện tử thay cho tiền mặt.

Thanh toán trực tuyến: TTTT là việc trả tiền và nhận tiền hàng cho các dịch vụ mua bán hàng hóa, dịch vụ được bán trên mạng Internet thông qua các thông điệp điện tử, chứng từ điện tử thay cho việc trao đổi tiền mặt của phương thức truyền thống. Mua bán trực tuyến sử dụng PSP và IMS.

PSP (Payment Service Provider) là nhà cung cấp dịch vụ thanh toán. Trong thanh toán qua mạng internet, các cơ sở bán hàng thường không sử dụng thiết bị PDQ offline. Do đó một PSP sẽ làm việc cung cấp phần mềm để mô phỏng việc xử lý các thẻ thanh toán và thu thập các chi tiết về thẻ rồi sau đó chuyển tới đơn vị chấp nhận thẻ.

IMS: (Internet Merchant Service) là dịch vụ hỗ trợ bán hàng qua mạng. Đây là một dạng gần giống của cách bán hàng offline nhưng là một dịch vụ trực tuyến với những tính chất riêng. Đó là: Khách hàng không có mặt để mua mà điền vào các thông tin hàng trực tuyến các sản phẩm cần mua, sau đó thanh toán tới một cửa ảo.

Một PSP thu nhận các chi tiết về thẻ và xác định tổng giá trị của đơn hàng. Sau đó, một ngân hàng chấp nhận thanh toán bằng thẻ chứng thực giới hạn của thẻ tạm thời giảm đi một số tiền bằng lượng giá trị của nghiệp vụ. Hàng hoá được chuyển tới người mua và sau đó giá trị của nghiệp vụ được thực hiện. Một lượng chi phí nhỏ được tính trả cho PSP và ngân hàng chấp nhận thẻ.

Từ đó rút ra khái niệm về hệ thống Thanh toán trực tuyến là hệ thống thanh toán được xây dựng trên nền tảng kỹ thuật số, đối tượng là người dùng internet và mục đích là hoàn thiện hệ thống kinh doanh thương mại điện tử với phương thức thanh toán kỹ thuật số thay thế hoàn toàn tiền mặt bằng tiền điện tử hoặc thẻ.

1.2 MỘT SỐ LÝ THUYẾT VỀ HỆ THỐNG THANH TOÁN TRỰC TUYẾN

1.2.1 ĐẶC ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG THANH TOÁN TRỰC TUYẾN

Hệ thống TTTT là một tập hợp các phần tử rất đa dạng, phong phú. Bao gồm hệ thống thanh toán điện tử trong cùng hệ thống ngân hàng hoặc đa ngân hàng, hệ thống thanh toán liên ngân hàng quốc tế qua SWIFT, hệ thống ngân hàng điện tử và e-banking.

Sử dụng hệ thống TTTT, tiền sẽ được chuyển từ tài khoản người mua sang tài khoản người bán thông qua các tài khoản được mở ở ngân hàng người mua và ngân hàng người bán. Quá trình này gồm 3 bên là người mua, người bán và ngân hàng (trung gian).

Khả năng có thể chấp nhận được: Để thanh toán thành công thì cơ sở hạ tầng của việc thanh toán phải được công nhận rộng rãi, môi trường pháp lí đầy đủ, đảm bảo quyền lợi cho cả khách hàng và doanh nghiệp, áp dụng đồng bộ các công nghệ ở các ngân hàng cũng như tại các tổ chức thanh toán.

An toàn và bảo mật: Do các dịch vụ thực hiện trên mạng Internet được cung cấp toàn cầu nên cần đảm bảo khả năng chống lại sự tấn công để tìm kiếm hay điều chỉnh thông tin mật, thông tin cá nhân, các thông điệp được gửi đi.

Khả năng có thể hoán đổi: Tiền số có thể chuyển thành tiền mặt hay chuyển từ quỹ tiền điện tử về tài khoản cá nhân hoặc từ tiền điện tử có thể phát hành séc điện tử, séc thật. Tiền số bằng ngoại tệ có thể dễ dàng chuyển sang ngoại tệ khác với tỷ giá tốt.

Hiệu quả, tiện lợi và dễ sử dụng: Chi phí cho mỗi giao dịch rất nhỏ.

Tính linh hoạt, hợp nhất và tin cậy: Cung cấp nhiều phương thức thanh toán cho mọi đối tượng với giao diện thống nhất dễ sử dụng theo từng ứng dụng và tránh những sai sót không đáng có.

1.2.2 CÁC YẾU TỐ CẤU THÀNH MỘT HỆ THỐNG TTTT

a. Các bên tham gia

Người bán: Có thể bán hàng hóa dịch vụ theo 2 cách: Có thể bán hàng dịch vụ qua một website liên kết, có thể bán hàng dịch vụ trên chính website của mình. Doanh thu bán hàng hóa trong hai trường hợp là khác nhau. Nếu bán hàng hóa qua website khác thì doanh thu không đạt được 100% vì phải mất phí đăng ký và phí giao dịch vụ.

Người mua: Bao gồm doanh nghiệp và cá nhân, hình thức được áp dụng trong hai trường hợp này là khác nhau.

- Người mua là cá nhân: giá trị giao dịch nhỏ, phương thức thanh toán: thẻ cá nhân, ví điện tử.
- Người mua là doanh nghiệp: Giá trị giao dịch lớn, phương thức thanh toán là chuyển khoản, séc điện tử.

Các ngân hàng: Đóng vai trò là bên thứ 3 đảm bảo về tính chính xác, độ tin cậy cho việc xác thực, xử lý các giao dịch và các thông tin về phương tiện thanh toán với khách hàng.

Các tổ chức phát hành thanh toán là những tổ chức chuyên cung cấp các phương tiện thanh toán điện tử cho khách hàng như Onepay, Mastercard. Các nhà cung cấp dịch vụ thanh toán trung gian đó là các tổ chức chuyên cung cấp cho những người bán hàng sự chấp nhận các thanh toán điện tử như thanh toán bằng thẻ tín dụng, thẻ ghi nợ, séc điện tử, chuyển khoản điện tử. Tài khoản do tổ chức phát hành phương tiện thanh toán được kết nối với một tài khoản ngân hàng của người bán hàng.

b. Các công cụ sử dụng

Là những thiết bị điện tử được sử dụng để tiếp nhận, truyền tải, xử lý các thông tin để thanh toán như là ATM, Website, POS...

c. Các phương tiện thanh toán điện tử

Phương tiện thanh toán điện tử là những phương tiện do các tổ chức tín dụng phát hành hoặc nhà cung cấp dịch vụ trung gian được sử dụng trong thanh toán điện tử. Có 2 dạng nhà cung cấp thanh toán (PSP).

- Do các tổ chức tín dụng bao gồm ngân hàng cung cấp dịch vụ thanh toán, Visa, Mastercard.
- Do các nhà cung cấp dịch vụ thanh toán trung gian: Onepay, Ngân lượng, Bảo kim.

1.2.3 CÁC KHÁI NIỆM VỀ MÃ HOÁ

1.2.3.1 KHÁI NIỆM MÃ HÓA

Theo tài liệu “Giải Pháp Thanh Toán Trực Tuyến” của tác giả Vũ Hoàng Nam. Trao đổi thông tin trên mạng rất dễ bị lấy cắp. Để đảm bảo việc truyền tin an toàn người ta thường mã hoá thông tin trước khi truyền. Việc mã hoá theo quy tắc nhất định gọi là hệ mật mã. Hiện nay có hai loại hệ mật mã đó là mật mã cổ điển và mật mã khoá công khai. Với mật mã cổ điển dễ hiểu, dễ thực hiện nhưng độ an toàn không cao. Vì giới hạn tính toán chỉ thực hiện trong phạm vi bảng chữ cái sử dụng văn bản cần mã hoá (ví dụ Z26 nếu dùng các chữ cái tiếng anh, Z256 nếu dùng bảng chữ cái ASCII...). Với các hệ mã cổ điển, nếu biết khoá lập mã hay thuật toán lập mã, người ta có thể dễ dàng tìm ra được bản rõ. Ngược lại các hệ mật mã khoá công khai cho biết khoá lập mã K và hàm lập mã C_k thì cũng rất khó tìm được cách giải mã.

1.2.3.2 HỆ MÃ HÓA

Hệ mã hóa là hệ bao gồm 5 thành phần (P, C, K, E, D) thỏa mãn các tính chất sau:

P (Plaitext): Là tập hợp hữu hạn các bản rõ có thể

C (Ciphertext): Là tập hữu hạn các bản mã có thể

K (Key): Là tập hợp các bản khoá có thể

E (Encrytion): Là tập hợp các quy tắc mã hoá có thể

D (Decrytion): Là tập hợp các quy tắc giải mã có thể.

Chúng ta đã biết một thông báo thường được xem là bản rõ. Người gửi sẽ mã hoá bản rõ, kết quả thu được gọi là bản mã. Rồi gửi bản mã cho người nhận qua đường truyền. Người nhận giải mã để tìm hiểu nội dung bản rõ.

$$E_k(P) = C \text{ và } D_k(C) = P$$

1.2.3.3 NHỮNG KHẢ NĂNG CỦA HỆ MẬT MÃ

- Cung cấp tính bảo mật ở một mức cao, tính toàn vẹn, chống chối bỏ và tính xác thực.
- Tính bảo mật: Bảo đảm bí mật cho dữ liệu bằng việc che dấu thông tin nhờ các kỹ thuật mã hoá.
- Tính toàn vẹn: Bảo đảm với các bên rằng bản tin không bị thay đổi trên đường truyền tin.
- Chống chối bỏ: Có thể xác nhận rằng tài liệu đã đến từ ai đó, ngay cả khi họ cố gắng từ chối nó.
- Tính xác thực cung cấp hai dịch vụ:
 - Nhận dạng nguồn gốc của một thông báo và cung cấp cách chứng minh rằng thông tin đó là thực.
 - Kiểm tra định danh của người đang đăng nhập một hệ thống, tiếp tục kiểm tra đặc điểm của họ trong trường hợp ai đó giả danh đang cố gắng kết nối.

1.2.4 CÁC PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA**1.2.4.1 MÃ HÓA ĐỐI XỨNG**

Hệ mã hoá đối xứng: là hệ mã hoá mà khoá mã hoá có thể dễ tính toán ra được từ khoá giải mã và ngược lại. Trong nhiều trường hợp, khoá mã hoá và khoá giải mã là giống nhau. Thuật toán này yêu cầu người gửi và người nhận phải sử dụng một khoá trước khi thông báo được gửi đi và khoá này phải được giữ bí mật. Độ an toàn của thuật toán này phụ thuộc vào khoá, nếu để lộ ra khoá này thì bất kì người nào cũng có thể mã hoá và giải mã thông báo trong hệ thống mã hoá. Sự mã hoá và giải mã của hệ mã hoá đối xứng biểu thị bởi:

$$E_k: P \rightarrow C \text{ và } D_k: C \rightarrow P$$

Các vấn đề đối với Hệ mã hoá đối xứng

Phương pháp mã hoá đối xứng yêu cầu người mã hoá và người giải mã phải cùng chung một khoá. Khoá phải được giữ bí mật tuyệt đối. "Dễ dàng" xác định một khoá nếu biết khoá kia và ngược lại. Vấn đề quản lý khóa khó khăn, phức tạp khi sử dụng hệ mã hoá đối xứng. Người gửi và người nhận phải luôn thống nhất với nhau về khoá. Việc thay đổi khoá là rất khó và dễ bị lộ. Có xu hướng cung cấp khoá dài mà nó phải được thay đổi thường xuyên cho mọi người, trong khi vẫn duy trì cả tính an toàn lẫn hiệu quả chi phí, sẽ cản trở rất nhiều tới việc phát triển hệ mật mã.

1.2.4.2 MÃ HÓA PHI ĐỐI XỨNG (MÃ HÓA CÔNG KHAI)

Vẫn theo “Giải Pháp Thanh Toán Trực Tuyến” Hệ mã hoá khoá công khai là Hệ mã hoá trong đó khoá mã hoá và khoá giải mã là hai mã khác nhau. Khoá giải mã khó tính toán được từ khoá mã hoá và ngược lại. Khoá mã hoá gọi là khoá công khai (Public key). Khoá giải mã được gọi là khoá bí mật (Private key).

Các điều kiện của một hệ mã hoá công khai:

Việc tính toán ra cặp khoá công khai KB và bí mật kB phải được thực hiện một cách dễ dàng theo các cơ sở điều kiện ban đầu, nghĩa là thực hiện trong thời gian đa thức.

Người gửi A có được khoá công khai của người nhận B và có bản tin P cần gửi B, thì có thể dễ dàng tạo ra được bản mã C.

$$C = E_{KB} (P) = E_B (P)$$

Người nhận B khi nhận được bản mã C với khoá bí mật kB, thì có thể giải mã bản tin trong thời gian đa thức.

$$P = D_{kB} (C) = D_B [E_B(P)]$$

Nếu kẻ địch biết khoá công khai KB cố gắng tính toán khoá bí mật thì chúng phải đương đầu với trường hợp nan giải, đó là gặp bài toán "khó".

1.2.5 MỘT SỐ HỆ MÃ HOÁ CỤ THỂ

1.2.5.1 HỆ MÃ HOÁ RSA

Theo tài liệu “Mã Hóa Lượng Tử Và Ứng Dụng” của tác giả Nguyễn Thanh Tùng có viết:

Cho $n=p*q$ với p, q là số nguyên tố lớn. Đặt $P = C = Z_n$

Chọn b nguyên tố với $\phi(n)$, $\phi(n) = (p-1)(q-1)$

Ta định nghĩa: $K=\{(n,a,b): a*b \equiv 1(\text{mod}(n))\}$

Giá trị n và b là công khai và a là bí mật

Với mỗi $K=(n, a, b)$, mỗi $x \in P, y \in C$ định nghĩa

Hàm mã hóa: $y = e_k(x) = x^b \text{ mod } n$

Hàm giải mã: $d_k(x) = y^a \text{ mod } n$

1.2.5.2 HỆ MÃ HOÁ ELGAMAL

Hệ mã hóa với khoá công khai ElGamal có thể tùy ý dựa trên các nhóm người dùng mà với họ bài toán lôgarit rời rạc được xem là khó giải được.

Thông thường người ta dùng nhóm con G_q (cấp q) của Z_p ; ở đó p, q là các số nguyên tố lớn thoả mãn $q(p-1)$. Ở đây giới thiệu cách xây dựng nhóm Z_p , với p là một số nguyên tố lớn.

Sơ đồ:

Chọn số nguyên tố lớn p sao cho bài toán logarit rời rạc trong Z_p là khó (ít nhất $p = 10^{150}$). Chọn g là phần tử sinh trong Z_p^* .

Lấy ngẫu nhiên một số nguyên α thoả mãn $1 \leq \alpha \leq p-2$ và tính toán

$h = g^\alpha \text{ mod } p$. Khoá công khai chính là (p, g, h) , và khoá bí mật là α

Mã hoá:

khoá công khai là (p, g, h) muốn mã hoá thư tín m ($0 \leq m < p$)

Lấy ngẫu nhiên một số nguyên k , $0 \leq k \leq p-2$.

Tính toán $x = g^k \pmod p$, $y = m * h^k \pmod p$.

Giải mã.

Để phục hồi được bản gốc m từ $c = (x, y)$ ta làm như sau:

Sử dụng khoá riêng α , tính toán $r = x^{p-1-\alpha}$

(Chú ý rằng $r = x^{p-1-\alpha} = x^\alpha = (gk)^{-\alpha} = g^{-k\alpha}$).

Phục hồi m bằng cách tính toán $m = y * r \pmod p$

Mã hoá đồng cấu.

Xét một sơ đồ mã hoá xác suất. Giả sử P là không gian các văn bản chưa mã hoá và C là không gian các văn bản mật mã. Có nghĩa là P là một nhóm với phép toán 2 ngôi $+$ và C là một nhóm với phép toán $*$. Ví dụ E của sơ đồ mã hoá xác suất được hình thành bởi sự tạo ra khoá riêng và khoá công khai của nó. Giả sử $E_r(m)$ là sự mã hoá thư tín m sử dụng tham số (s) r ta nói rằng sơ đồ mã hoá xác suất là $(+*)$ đồng cấu. Nếu với bất kỳ ví dụ E của sơ đồ này, ta cho $c_1 = E_{r_1}(m_1)$ và $c_2 = E_{r_2}(m_2)$ thì tồn tại r sao cho:

$$c_1 * c_2 = E_r(m_1 + m_2)$$

Chẳng hạn, sơ đồ mã hoá Elgamal là đồng cấu. Ở đây, P là tập tất cả các số nguyên modulo p ($P = \mathbb{Z}_p$), còn $C = \{(a,b) \mid a, b \in \mathbb{Z}_p\}$. Phép toán $+$ là phép nhân modulo p . Đối với phép toán 2 ngôi $*$ được định nghĩa trên các văn bản mật mã, ta dùng phép nhân modulo p trên mỗi thành phần.

Hai văn bản gốc m_0, m_1 được mã hoá:

$$E_{k_0}(m_0) = (g_{k_0}, h^{k_0} m_0)$$

$$E_{k_1}(m_1) = (g_{k_1}, h^{k_1} m_1)$$

Ở đó k_0, k_1 là ngẫu nhiên.

$$\text{Từ đó: } E_{k_0}(m_0) E_{k_1}(m_1) = (g^{k_0}, h^{k_0} m_0) (g^{k_1}, h^{k_1} m_1) = E_k(m_0 m_1)$$

$$\text{với } k = k_0 + k_1$$

Bởi vậy, trong hệ thống bí mật ElGamal từ phép nhân các văn bản mật mã chúng ta sẽ có được phép nhân đã được mã hoá của các văn bản gốc tương ứng.

1.2.5.3 MÃ NHỊ PHÂN

Vẫn theo “Mã Hóa Lượng Tử Và ứng Dụng” Giả sử rằng Alice muốn gửi cho Bob 1 chữ số nhị phân b . Cô ta không muốn tiết lộ b cho Bob ngay. Bob yêu cầu Alice không được đổi ý, tức là chữ số mà sau đó Alice tiết lộ phải giống với chữ số mà cô ta nghĩ bây giờ. Alice mã hoá chữ số b bằng một cách nào đó rồi gửi sự mã hoá cho Bob. Bob không thể phục hồi được b tới tận khi Alice gửi chìa khoá cho anh ta. Sự mã hoá của b được gọi là một blob. Một cách tổng quát, sơ đồ mã nhị phân là một hàm : $\{0, 1\} \times X \rightarrow Y$, trong đó X, Y là những tập hữu hạn. Mỗi mã hoá của b là giá trị (b, k) , $k \in X$. Sơ đồ mã nhị phân phải thoả mãn những tính chất sau:

- Tính che đậy (Bob không thể tìm ra giá trị b từ (b, k))
- Tính mù (Alice sau đó có thể mở (b, k) bằng cách tiết lộ b, k thì được dùng trong cách xây dựng nó. Cô ta không thể mở blob bởi 0 hay 1).

Nếu Alice muốn mã hoá một xâu những chữ số nhị phân, cô ta mã hoá từng chữ số một cách độc lập. Sơ đồ mã hoá số nhị phân mà trong đó Alice có thể mở blob bằng 0 hay 1 được gọi là mã hoá nhị phân cửa lật. Mã hoá số nhị phân có thể được thực hiện như sau:

Giả sử một số nguyên tố lớn p , một phần tử sinh $g \in \mathbb{Z}_p$ và $G \in \mathbb{Z}_p$ đã biết logarit rời rạc cơ số g của G thì cả Alice và Bob đều không biết (G có thể chọn ngẫu nhiên). Sự mã hoá nhị phân $\mathcal{Q} : \{0,1\} \times \mathbb{Z}_p \rightarrow \mathbb{Z}_p$ là:

Đặt $\log_g G = a$. Blob có thể được mở bởi b bằng cách tiết lộ k và mở bởi $-b$ bằng cách tiết lộ $k-a$ nếu $b=0$ hoặc $k+a$ nếu $b=1$. Nếu Alice không biết a , cô ta không thể mở blob bằng $-b$. Tương tự, nếu Bob không biết k , anh ta không thể xác định b với chỉ một dữ kiện $\mathcal{Q}(b, k) = g^k G^b$

Sơ đồ mã hoá chữ số nhị phân của lật đạt được trong trường hợp Alice biết a.

Nếu Bob biết a và Alice mở blob cho Bob thông qua kênh chống đột nhập đường truyền (untappable channel) Bob có thể sẽ nói dối với người thứ ba về sự mã hoá chữ số nhị phân b . Rất đơn giản, anh ta nói rằng anh ta nhận được $k-a$ hoặc $k+a$ (mà thực tế là k). Sơ đồ mã hoá số nhị phân mà cho phép người xác minh (Bob) nói dối về việc mở blob, được gọi là sự mã hoá nhị phân chameleon .

Thay vì mã hoá từng chữ số nhị phân trong sâu s một cách độc lập, Alice có thể mã hoá một cách đơn giản $0 \leq s \leq p$ bằng $\mathcal{Q}(s, k) = G^s g^k$

Hơn nữa, những thông tin về số a sẽ cho Alice khả năng mở $\mathcal{Q}(s, k)$ bởi bất kì s', k' thoả mãn $as + k = as' + k'$.

1.3 KHÁI NIỆM VỀ CHỮ KÝ ĐIỆN TỬ

1.3.1 ĐỊNH NGHĨA

Một sơ đồ chữ ký gồm bộ 5 (P, A, K, S, V) thoả mãn các điều kiện dưới đây:

P là tập hữu hạn các bức điện (thông điệp) có thể

A là tập hữu hạn các chữ kí có thể

K không gian khoá là tập hữu hạn các khoá có thể

Sigk là thuật toán ký $P \rightarrow A$

$$x \in P \rightarrow y = \text{Sig}_k(x)$$

Verk là thuật toán kiểm thử: $(P, A) \rightarrow (\text{Đúng, sai})$

$$\text{Ver}_k(x, y) = \dots$$

Đúng : Nếu $y = \text{Sig}_k(x)$

Sai : Nếu $y \neq \text{Sig}_k(x)$

1.3.2 PHÂN LOẠI SƠ ĐỒ CHỮ KÝ ĐIỆN TỬ

Chữ ký điện tử được chia làm 2 lớp.

Chữ ký kèm thông điệp (message appendix). Và lớp khôi phục chữ ký thông điệp (message recovery).

Chữ ký kèm thông điệp: Thông điệp ban đầu là đầu vào của thuật toán kiểm tra. Ví dụ: chữ ký Elgamal.

Khôi phục chữ ký thông điệp: Khôi phục được thông điệp ban đầu sinh ra từ bản thân chữ ký. Ví dụ: chữ ký RSA.

1.3.3 MỘT SỐ SƠ ĐỒ KÝ SỐ CƠ BẢN

1.3.3.1 SƠ ĐỒ CHỮ KÝ ELGAMAL

Chọn p là số nguyên tố sao cho bài toán log rời rạc trong Z_p là khó.

Chọn g là phần tử sinh $\in Z_p^*$; $a \in Z_p^*$

Tính $\beta = g^a \text{ mod } p$.

Chọn r ngẫu nhiên $\in Z_{p-1}^*$

Ký trên x : $\text{Sig}(x) = (\gamma, \delta)$,

Trong đó $\gamma = g^k \text{ mod } p$, $\delta = (x - a\gamma) r^{-1} \text{ mod } (p-1)$.

Kiểm tra chữ ký:

$\text{Ver}(x, \gamma, \delta) = \text{True} \iff \beta^\gamma \gamma^\delta = g^x \text{ mod } p$

Ví dụ:

Chọn $p=463$; $g=2$; $a=211$; 2211

$$\beta = 2^{211} \bmod 463 = 249;$$

$$\text{chọn } r = 235; r^{-1} = 289$$

Ký trên $x = 112$

$$\text{Sig}(x, r) = \text{Sig}(112, 235) = (\gamma, \delta) = (16, 108)$$

$$\gamma = 2^{235} \bmod 463 = 16$$

$$\delta = (112 - 211 * 16) * 289 \bmod (463 - 1) = 108$$

Kiểm tra chữ ký:

$$\text{Ver}(x, \gamma, \delta) = \text{True} \Leftrightarrow \beta^\gamma \gamma^\delta = g^x \bmod p$$

$$\beta^\gamma \gamma^\delta = 249^{16} * 16^{108} \bmod 463 = 132$$

$$g^x \bmod p = 2^{112} \bmod 463 = 132$$

1.3.3.2 SƠ ĐỒ CHỮ KÝ RSA

Chọn p, q nguyên tố lớn.

$$\text{Tính } n = p \cdot q; \phi(n) = (p-1)(q-1).$$

Chọn b nguyên tố cùng $\phi(n)$.

Chọn a nghịch đảo với b ; $a = b^{-1} \bmod \phi(n)$.

Ký trên x :

$$\text{Sig}(x) = x^a \bmod n$$

Kiểm tra chữ ký:

$$\text{Ver}(x, y) = \text{True} \Leftrightarrow x = y^b \bmod n$$

Ví dụ:

$$p=3; q=5;$$

$$n=15; \phi(n)=8; \text{ chọn } b=3; a=3$$

Ký $x=2$:

Chữ ký :

$$y = x^a \bmod n = 2^3 \bmod 15 = 8$$

Kiểm tra:

$$x = y^b \bmod n = 8^3 \bmod 15 = 2 \text{ (chữ ký đúng)}$$

1.3.3.3 SƠ ĐỒ CHỮ KÝ SCHNORR

Chuẩn bị:

Lấy G là nhóm con cấp q của Z_n^* , với q là số nguyên tố. Chọn phần tử sinh $g \in G$ sao cho bài toán logarit trên G là khó giải. Chọn $x \neq 0$ làm khóa bí mật, $x \in Z_q$. Tính $y = g^x$ làm khóa công khai. Lấy H là hàm băm không va chạm.

Ký trên thông điệp :

Chọn r ngẫu nhiên thuộc Z_q

Tính $c = H(m, g^r)$

Tính $s = (r - c x) \bmod q$

Chữ ký Schnorr là cặp (c, s)

Kiểm tra chữ ký:

Với một văn bản m cho trước, một cặp (c, s) được gọi là một chữ ký Schnorr hợp lệ nếu thỏa mãn phương trình:

$$c = H(m, g^{s*y^c})$$

Đề ý rằng ở đây, c xuất hiện ở cả 2 vế của phương trình.

1.4 VẤN ĐỀ XÁC THỰC

1.4.1 KHÁI NIỆM XÁC THỰC

Xác thực là việc kiểm tra một thông tin là đúng chính xác hoặc bác bỏ tính hợp lệ của thông tin đó. Xác thực cần có sự tin cậy, luôn là yêu cầu quan trọng trong các giao tiếp. Để đơn giản xét mô hình giao tiếp gồm hai đối tượng trao đổi thông tin A và B, họ cùng mục đích trao đổi thông tin M nào đó.

Khi đó việc xác thực bao gồm:

- A cần xác minh B đúng là B và ngược lại.
- Cả A và B cần xác minh tính an toàn của thông tin M mà họ trao đổi

Như vậy, xác thực bao gồm hai việc chính:

- Xác thực tính hợp lệ của các đối tượng tham gia giao tiếp.
- Xác thực tính bảo mật và toàn vẹn của thông tin trao đổi.

Theo phương pháp truyền thống việc thực hiện xác thực đối tượng được thực hiện bằng các giấy tờ như: chứng minh thư, giấy phép lái xe... Việc xác thực tính an toàn của thông tin thường dựa trên chữ ký, con dấu...

1.4.2 KHÁI NIỆM XÁC THỰC SỐ (ĐIỆN TỬ)

Xác thực điện tử là việc chứng minh bằng phương tiện điện tử, sự tồn tại chính xác và hợp lệ của một chủ thể khi tham gia trao đổi thông tin điện tử như: các nhân, tổ chức, dịch vụ... hoặc một lớp thông tin nào đó mà không cần biết các thông tin đó như thế nào, thông qua thông tin đặc trưng đại diện cho chủ thể đó mà vẫn đảm bảo được bí mật của chủ thể, hoặc lớp thông tin cần chứng minh.

Xác thực điện tử là việc cần thực hiện trước khi thực sự diễn ra các cuộc trao đổi thông tin điện tử chính thức.

Việc xác thực điện tử trong hệ thống trao đổi thông tin điện tử được ủy quyền cho bên thứ ba tin cậy. Bên thứ ba ấy chính là CA (Certification Authority), một cơ quan có tư cách pháp nhân thường xuyên tiếp nhận đăng ký các thông tin đại diện cho chủ thể: Khoá công khai và lưu trữ khoá công khai cùng lý lịch của chủ thể trong một cơ sở dữ liệu được bảo vệ chặt chẽ. CA không nhất thiết là cơ quan nhà nước. Điều quan trọng nhất của một CA là uy tín để khẳng định sự thật, có trách nhiệm trước pháp luật.

Mục đích của việc xác thực điện tử: chống giả mạo, chống chối bỏ, đảm bảo tính toàn vẹn, tính bí mật, tính xác thực của thông tin và mục đích cuối cùng là hoàn thiện các giải pháp an toàn thông tin.

Cơ sở ứng dụng để xây dựng các giải pháp an toàn cho xác thực điện tử là các hệ mật mã.

Ứng dụng: Thương mại điện tử trong các hệ thống thanh toán trực tuyến.

Hiện nay, xác thực điện tử được sử dụng trong khá nhiều ứng dụng. Theo số liệu điều tra công bố vào tháng 8/2003 của tổ chức OASIS

(Organization for the Advancement of Structured Information Standard):

- 24,1% sử dụng trong việc ký vào các dữ liệu điện tử;
- 16,3% sử dụng để đảm bảo cho e-mail;
- 13,2% dùng trong thương mại điện tử;
- 9,1% sử dụng để bảo vệ WLAN;
- 8% sử dụng đảm bảo an toàn cho các dịch vụ web;
- 6% sử dụng bảo đảm an toàn cho Web Server;
- 6% sử dụng trong các mạng riêng ảo...

Có nhiều phương pháp xác thực điện tử đã được phát triển và sử dụng. Tuy nhiên có 3 phương pháp xác thực chính sau đây:

a. Phương pháp thứ nhất: Xác thực dựa vào những gì mà ta biết. Phương pháp này thường sử dụng mật khẩu, mã PIN để xác thực chủ thể. Khi cần xác thực, hệ thống yêu cầu chủ thể cung cấp những thông tin mà chủ thể biết (mật khẩu, mã PIN, ...).

b. Phương pháp thứ hai: Xác thực dựa vào những gì mà ta có. Phương pháp này đòi hỏi người dùng phải sở hữu một thứ gì đó để có thể xác nhận, chẳng hạn như chứng chỉ số, thẻ ATM, thẻ SIM.

c. Phương pháp thứ ba: Xác thực những gì mà ta đại diện. Phương pháp này thường sử dụng việc nhận dạng sinh học như dấu vân tay, mẫu võng mạc, mẫu giọng nói, ... để xác thực .

Xác thực bằng mật khẩu, mã PIN có ưu điểm là tạo lập và sử dụng đơn giản, nhưng có nhược điểm lớn là người dùng thường chọn mật khẩu dễ nhớ, do vậy dễ đoán nên dễ bị tấn công. Kẻ tấn công cũng có nhiều phương pháp tấn công để đạt được mật khẩu.

1.4.3 CÔNG CỤ XÁC THỰC CHỨNG CHỈ SỐ

1.4.3.1 KHÁI NIỆM CHỨNG CHỈ SỐ (DIGITAL CERTIFICATE)

Chứng chỉ số là công cụ để thực hiện bảo toàn và bảo mật trong hệ thống thông tin. Như đã trình bày, việc sử dụng hệ mã hoá khoá công khai trong bảo mật thông tin là rất quan trọng. Tuy nhiên, có vấn đề nảy sinh là nếu hai người không biết nhau, nhưng muốn tiến hành giao dịch, thì làm sao họ có thể có khoá công khai của nhau. Giả sử ông A muốn giao tiếp với ông B, ông ta sẽ vào website của ông B để lấy khóa công khai. Nhưng không may, kẻ giả mạo B' lại nhận yêu cầu của A và trả về trang Web của B' là bản sao của B, hoàn toàn giống trang web của B, khiến cho A không thể phát hiện được. Lúc này A có khoá công khai của B', chứ không phải là của B. Ông A mã hoá thông điệp bằng khoá công khai của B'. Kẻ gian B' giải mã thông

điệp, đọc thông tin, mã hóa lại bằng khoá công khai của B, và gửi thông điệp cho B. Như vậy cả A và B hoàn toàn không biết có kẻ thứ 3 là B' đã đọc được nội dung của thông điệp. Trường hợp xấu hơn, B' sẽ thay đổi nội dung thông điệp của A trước khi gửi cho B.

Bài toán đặt ra là phải có một giải pháp để đảm bảo rằng khoá công khai được trao đổi an toàn, không có giả mạo. Để giải quyết vấn đề này cần có một tổ chức cung cấp chứng nhận, nó xác nhận: khoá công khai này thuộc về một người.

Công ty, tổ chức cung cấp các chứng nhận khoá công khai được gọi là CA (Certification Authority), và chứng nhận này gọi là chứng chỉ số.

Với bài toán trên, ông B muốn cho phép A và những người khác giao tiếp với mình, ông ta phải đến một tổ chức CA để xin giấy chứng nhận khoá công khai của ông ta. Nhà cung cấp sẽ phát hành chứng nhận và chữ ký số. Nhà cung cấp CA gắn kết khoá công khai với tên của người đăng ký sở hữu khoá đó.

Chứng chỉ số là một văn bản điện tử được tạo với định dạng nhất định, dùng để xác thực danh tính một cá nhân, một công ty, ...hay thực thể nào đó trên mạng internet, cùng với khoá công khai của họ trên Internet. Chứng chỉ số phải do một tổ chức đứng ra chứng nhận những thông tin của ta đã khai báo là chính xác, được gọi là nhà cung cấp chứng chỉ số (Certification Authority, viết tắt là CA). CA phải đảm bảo về độ tin cậy, chịu trách nhiệm về độ chính xác của chứng chỉ số mà họ cấp. Trong chứng chỉ số có ba thành phần chính:

Thông tin cá nhân:

Đây là các thông tin được cấp trên chứng chỉ số, gồm tên, quốc tịch, địa chỉ, điện thoại, email, tên tổ chức... Phần này giống như các thông tin trên chứng minh thư của mỗi người.

Khoá công khai:

Trong mật mã, khoá công khai là một giá trị được CA chứng thực, đó là khoá mã hoá, kết hợp với khoá bí mật duy nhất được tạo ra từ khoá công khai, để tạo thành cặp khoá mật mã bất đối xứng.

Chữ ký số của CA cấp chứng chỉ:

Đây chính là sự xác nhận của CA, bảo đảm tính chính xác và hợp lệ của chứng chỉ. Muốn kiểm tra một chứng chỉ số, trước tiên phải kiểm tra chữ ký số của CA có hợp lệ hay không .

Trong mật mã khoá công khai(Public Key Infrastructure -PKI), CA sẽ kiểm soát cùng với nhà quản lý đăng ký (Registration Authority - RA), để xác minh thông tin về chứng chỉ số mà người ta yêu cầu xác thực. RA xác nhận thông tin của người cần xác thực, CA sau đó sẽ cấp chứng chỉ.

1.4.3.2 ĐỊNH DẠNG X.509 CỦA CHỨNG CHỈ SỐ

Cơ sở hạ tầng của mật mã khóa công khai (PKI) được xây dựng để bảo đảm an toàn thông tin. Trong hệ thống này sử dụng một thành phần dữ liệu được gọi là chứng chỉ số, nó gắn thông tin về người sở hữu khóa với khóa công khai tương ứng.

Hình 1.1 mô tả chứng chỉ số phiên bản 3, được định nghĩa theo chuẩn X.509

Các thành viên tham gia hệ thống, sử dụng hệ mật mã khóa công khai hoàn toàn có thể tin rằng: Khóa công khai chứa trong chứng chỉ số là thuộc về

đối tượng có thông tin trong trường đối tượng được cấp. CA sử dụng chữ ký điện tử để đảm bảo tính toàn vẹn và xác thực các thông tin.

Chữ ký được tạo ra như sau:

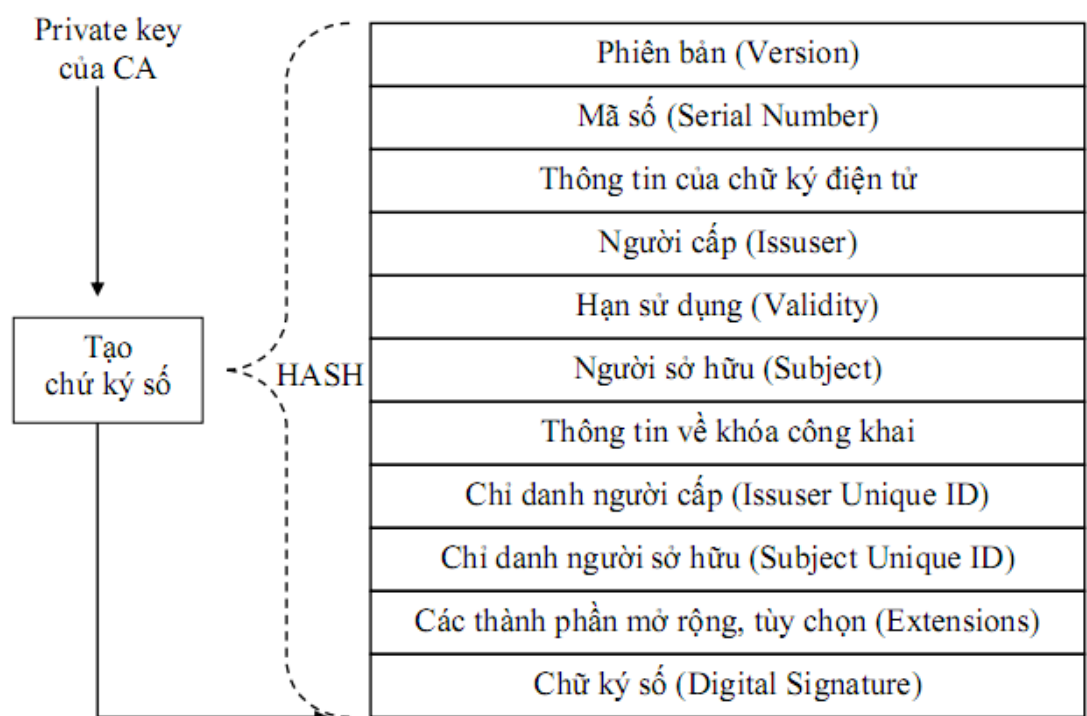
Thiết lập đại diện của thông tin trong chứng chỉ số (gồm các thông tin cơ bản và phần mở rộng).

CA sử dụng khóa riêng (private key) của mình ký trên đại diện vừa có được, để tạo ra chữ ký số.

Đóng gói các thông tin cùng với chữ ký trên, đó là chứng chỉ .

Sự tin tưởng của các thành viên chỉ có thể có khi họ tin vào CA đã tạo ra chứng chỉ đó. Mỗi chứng chỉ số đều có hạn sử dụng. Việc kiểm tra chứng chỉ số được thực hiện độc lập với hệ thống cấp chứng chỉ.

Các trường cơ bản của một chứng chỉ số



Hình 1.1: Chứng chỉ số theo chuẩn X.509

1.4.4 ƯU ĐIỂM VÀ NHƯỢC ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG TTTT**1.4.4.1 ƯU ĐIỂM****Đối với thương mại điện tử**

Thúc đẩy phát triển thương mại điện tử: Một hệ thống thương mại điện tử phát triển đằng sau là một hệ thống thanh toán trực tuyến mạnh mẽ. Nói cho cùng, thương mại chính là giao dịch dưới góc độ ứng dụng điện tử. TTTT chính là điều khác biệt đem lại cho TMĐT so với các ứng dụng khác. Do vậy, việc phát triển TTTT sẽ hoàn thiện hóa TMĐT, người mua chỉ cần thao tác trên máy tính để mua hàng, các doanh nghiệp có những hệ thống xử lý tiền số tự động. Một khi thanh toán trong TMĐT an toàn, tiện lợi, việc phát triển TMĐT trên toàn cầu là xu thế tất yếu.

Tăng quá trình lưu thông tiền tệ và hàng hóa: Thanh toán trong TMĐT đẩy mạnh quá trình lưu thông tiền tệ và hàng hóa. Người bán có thể nhận tiền thanh toán qua mạng tức thì, do đó có thể tiến hành giao hàng một cách sớm nhất, nhanh, an toàn... Thanh toán điện tử giúp thực hiện thanh toán nhanh, an toàn, đảm bảo quyền lợi cho các bên tham gia thanh toán, hạn chế rủi ro so với thanh toán bằng tiền mặt.

Hiện đại hóa hệ thống thanh toán: Thanh toán điện tử tạo ra một loại tiền số hóa mới hoàn toàn có thể dùng để mua hàng hóa thông thường. Quá trình giao dịch đơn giản và nhanh chóng, chi phí giao dịch bớt đáng kể và giao dịch sẽ trở nên an toàn hơn. Tiền số hóa không chiếm một không gian hữu hình nào mà có thể chuyển nhanh chóng cho dù bạn ở bất cứ đâu. Đây là một mạng tài chính hiện đại gắn liền với mạng Internet.

Đối với ngân hàng

Giảm chi phí, tăng hiệu quả kinh doanh:

Giảm chi phí văn phòng do thời gian tác nghiệp được rút ngắn, chuẩn hóa các thủ tục, quy trình, nâng cao hiệu quả tìm kiếm và xử lý chứng từ. Giảm

chi phí nhân viên: một máy rút tiền tự động có thể làm việc 24/24 giờ và tương đương một chi nhánh ngân hàng truyền thống .

Cung cấp dịch vụ thuận tiện cho khách hàng: thông qua Internet/web ngân hàng có khả năng cung cấp dịch vụ mới (internet banking) và thu hút thêm nhiều khách hàng giao dịch thường xuyên hơn, giảm chi phí bán hàng và tiếp thị. Mở rộng thị trường thông qua Internet: thay vì mở nhiều chi nhánh ở các nước khác nhau có thể cung cấp dịch vụ Inetrnet banking để mở rộng phạm vi cung cấp dịch vụ.

Đa dạng hóa dịch vụ và sản phẩm:

“Ngân hàng điện tử” với sự trợ giúp của công nghệ thông tin cho phép tiến hành những giao dịch bán lẻ với tốc độ cao và liên tục. Các ngân hàng có thể cung cấp thêm các dịch vụ mới cho khách hàng như “phone banking”, “home banking”, “Internet banking”, chuyển, rút tiền, thanh toán tự động...

Nâng cao năng lực cạnh tranh và tạo nét riêng trong kinh doanh: “Ngân hàng điện tử” giúp các ngân hàng tạo và duy trì một hệ thống khách hàng rộng rãi và bền vững. Thay vì phải xếp hàng rất lâu chờ rút tiền tại chi nhánh một ngân hàng, khách hàng có thể tới một máy rút tiền tự động của một ngân hàng khác và thực hiện giao dịch trong vài phút. Do đó, thế mạnh về dịch vụ ngân hàng điện tử có thể là một đặc điểm để các ngân hàng hiện đại tạo dựng nét riêng của mình.

Thực hiện chiến lược toàn cầu hóa:

Một lợi ích khác mà ngân hàng điện tử mang lại cho ngân hàng, đó là việc ngân hàng có thể thực hiện chiến lược “toàn cầu hóa”, mở rộng kinh doanh mà không cần phải mở thêm chi nhánh. Vừa tiết kiệm chi phí lại có thể phục vụ nhiều khách hàng hơn. Theo cách này các ngân hàng lớn đang vươn cánh tay khổng lồ và dần dần thiết lập cơ sở của mình, thâm tóm nền tài chính toàn cầu.

Đối với khách hàng

Tiết kiệm chi phí:

Phí giao dịch ngân hàng điện tử ở mức thấp nhất so với các phương pháp giao dịch khác. Điều này là bởi các ngân hàng có thể triển khai tạo ra các hệ thống ảo (chỉ hoạt động trên Internet mà không cần tới văn phòng, trụ sở), các chi phí mà khách hàng phải trả theo đó mà giảm đi rất nhiều.

Tiết kiệm thời gian:

Đối với các giao dịch ngân hàng từ Internet được thực hiện và xử lí một cách nhanh chóng và hết sức chính xác. Khách hàng không cần phải tới tận nơi và tốn thời gian đợi thanh toán. Với dịch vụ ngân hàng điện tử họ có thể tiếp cận với bất cứ một giao dịch nào của ngân hàng vào bất cứ thời điểm nào hoặc ở bất cứ đâu mà họ muốn.

Thông tin liên lạc với ngân hàng nhanh hơn và hiệu quả hơn:

Khi sử dụng ngân hàng điện tử, họ sẽ nắm được nhanh chóng những thông tin về tài khoản, tỷ giá, lãi suất. Mặt khác, thông qua máy vi tính được nối mạng với ngân hàng, khách hàng có thể giao dịch trực tiếp với ngân hàng để kiểm tra số dư tài khoản, chuyển tiền, thanh toán hóa đơn dịch vụ công cộng, thanh toán thẻ tín dụng, mua sec du lịch, vay nợ, mở và điều chỉnh, thanh toán thư tín dụng và kể cả kinh doanh chứng khoán với ngân hàng...

1.4.4.2 NHƯỢC ĐIỂM

Rủi ro cho người sử dụng dịch vụ thanh toán điện tử:

Do tính chất của thẻ tín dụng là rút tiền dựa trên việc kiểm tra số PIN trên thẻ nên chủ thẻ dễ bị lừa lấy mất thẻ và số PIN. Bên cạnh đó chủ thẻ còn gặp rủi ro khác do tình trạng làm giả thẻ tín dụng ngày càng tinh vi.

Rủi ro đối với ngân hàng thanh toán:

Các ngân hàng này sẽ gặp rủi ro nếu họ có sai sót trong việc cấp phép cho các khoản thanh toán có giá trị lớn hơn hạn mức quy định. Bên cạnh đó, nếu không kịp thời cung cấp cho các đơn vị chấp nhận thẻ danh sách các thẻ bị mất hoặc bị vô hiệu trong thời gian các thẻ này vẫn được sử dụng thì các ngân hàng phát hành sẽ từ chối thanh toán cho những khoản này.

Rủi ro cho các đơn vị chấp nhận thẻ:

Các đơn vị này sẽ phải đối mặt với rủi ro bị từ chối thanh toán cho số hàng hóa cung ứng vì lí do thẻ hết hiệu lực nhưng đơn vị không phát hiện ra.

Rủi ro với ngân hàng phát hành:

Rủi ro thứ nhất là việc chủ thẻ sử dụng thanh toán nhiều lần đơn hàng thanh toán có giá trị thấp hơn hạn mức nhưng tổng số tiền thanh toán lại cao hơn hạn mức của thẻ. Thứ hai, chủ thẻ lợi dụng tính năng thanh toán quốc tế của thẻ để thông đồng với người khác chuyển thẻ ra nước ngoài để thanh toán ngoài quốc gia chủ thẻ cư trú.

- Khó kiểm soát chi tiêu.
- Nguy cơ bị tiết lộ các thông tin tài chính cá nhân

1.4.5 PHÂN LOẠI CÁC HỆ THỐNG TTTT

1.4.5.1 PHÂN LOẠI THEO THỜI GIAN THỰC

Thanh toán trực tuyến: là các giao dịch thanh toán được thực hiện trên các hệ thống web TMĐT nơi mà khách hàng có thể thanh toán theo thời gian thực.

Thanh toán ngoại tuyến: là các hình thức thanh toán điện tử khác thông qua các thiết bị điện tử như ATM, POS. Loại hình thanh toán này chịu ảnh hưởng bởi các giới hạn không gian và thời gian, quá trình thanh toán không được diễn ra theo thời gian thực .

1.4.5.2 THEO BẢN CHẤT CỦA CÁC GIAO DỊCH

Thanh toán trong B2B:

Là loại hình thanh toán điện tử được thực hiện giữa các doanh nghiệp với nhau hoặc giữa doanh nghiệp với các tổ chức kinh doanh khác. Các giao dịch này thường có giá trị lớn, vì vậy mà các phương tiện thanh toán được sử dụng trong các giao dịch là chuyển khoản điện tử và SEC điện tử.

Thanh toán trong B2C:

Là loại hình thanh toán điện tử được thực hiện giữa cá nhân người tiêu dùng với các doanh nghiệp kinh doanh trực tuyến. do khối lượng giao dịch nhỏ nên các phương tiện thanh toán được sử dụng trong các giao dịch là các thẻ thanh toán, ví điện tử.

1.4.5.3 PHÂN LOẠI THEO CÁCH THỨC TIẾP NHẬN PHƯƠNG TIỆN THANH TOÁN

Thanh toán trên web: là loại hình thanh toán điện tử mà khách hàng chỉ cần khai báo thông tin trên website mà không cần xuất trình phương tiện thanh toán một cách vật lý.

Thanh toán thông qua các phương tiện điện tử khác: là khách hàng thanh toán buộc phải sử dụng phương tiện thanh toán (ATM ,POS) tiếp xúc một cách vật lý với các thiết bị điện tử này thì mới có thể thanh toán.

1.4.5.4 PHÂN CHIA THEO PHƯƠNG TIỆN THANH TOÁN

- Thẻ thanh toán.
- Thẻ điện tử.
- Ví thanh toán điện tử.
- Chuyển khoản điện tử.
- Thanh toán bằng xuất trình hóa đơn điện tử.
- Séc điện tử.

CHƯƠNG 2: CÁC ĐIỀU KIỆN THANH TOÁN TẠI WEBSITE ONEPAY.COM.VN

Trong quá trình thu thập dữ liệu phục vụ đề tài khóa luận, em đã sử dụng các phương pháp thu thập dữ liệu sau:

2.1 PHƯƠNG PHÁP THU THẬP DỮ LIỆU SƠ CẤP

Phiếu điều tra: Gửi cho các khách hàng của Onepay.vn thông qua email. Cụ thể phương pháp phiếu điều tra như sau:

Nội dung điều tra: Tình hình ứng dụng và triển khai các dịch vụ TTĐT của công ty Onepay website www.Onepay.com.vn

Chất lượng dịch vụ TTĐT mà công ty đang cung cấp, ý kiến của người sử dụng trên website www.Onepay.com.vn

Cách thức tiến hành: Các khách hàng sau khi trả lời phiếu điều tra sẽ được đưa vào cơ sở dữ liệu để xử lý và phân tích. Sử dụng cách thức này là biện pháp thu thập thông tin một cách nhanh chóng, tiết kiệm và xử lý một cách chính xác để có thể đưa ra những đánh giá và kết quả chính xác nhất.

Ưu và nhược điểm của cách thức điều tra này :

- Ưu điểm: nhanh chóng, tiện lợi, hiệu quả cao.
- Nhược điểm: khách hàng có thể không trả lời hoặc không khai báo chính xác.

Đối tượng mẫu nghiên cứu: Khách hàng đã và đang là khách trực tuyến tại website www.Onepay.com.vn

Số lượng phiếu điều tra:

- Số phiếu đưa ra: 50 phiếu.
- Số phiếu nhận về: 20 phiếu.

2.2 PHƯƠNG PHÁP THU THẬP DỮ LIỆU THỨ CẤP

Nội dung: Là kết quả tổng hợp báo cáo về tình hình hoạt động kinh doanh của công ty.

Ưu nhược điểm: Những số liệu thống kê về doanh nghiệp cho ta có được cái nhìn trực quan và hiệu quả về hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.

Các nguồn khác: Các dữ liệu khác được khai thác từ các từ nguồn như báo cáo TMĐT qua các năm của Bộ Công Thương, các hội thảo và diễn đàn về TTĐT, báo chí trong nước, quốc tế và từ nguồn internet.

Nội dung: Là các thông tin số liệu về tình hình phát triển chung của TTĐT trên Thế giới và Việt Nam: đánh giá, nhận định và dự báo về tốc độ phát triển trong thời gian tới của TTĐT và TMĐT .

Ưu nhược điểm: Tìm kiếm nhanh chóng, dễ dàng, số liệu đa dạng. Tuy nhiên mức độ chính xác và cập nhật của các số liệu thì khó có khả năng kiểm chứng.

2.3 PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

2.3.1 PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH LƯỢNG

SPSS là phần mềm hệ thống quản lý dữ liệu và phân tích thống kê, sử dụng các trình đơn mô tả và các hộp thoại đơn giản để thực hiện hầu hết các công việc thống kê phân tích số liệu cho người dùng. Người dùng dễ dàng sử dụng SPSS để phân tích hồi quy, thống kê tần suất, xây dựng đồ thị...

2.3.2 PHƯƠNG PHÁP TỔNG HỢP VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU THEO GIÁ TRỊ TRUNG BÌNH

Kết quả các phiếu điều tra sau khi thu về được tổng hợp trên SPSS và phân tích theo giá trị trung bình và chỉ số thống kê. Các số liệu thống kê từ kết quả hoạt động của công ty được xử lý bằng hai phương pháp phân tích chi tiết và biểu đồ minh họa .

2.3.3 PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH TÍNH

Phân tích đánh giá thông tin thông qua câu hỏi phỏng vấn. Các câu hỏi phỏng vấn được xây dựng từ tổng quát toàn ngành đến chuyên sâu về công ty. Phương pháp phân tích tổng hợp theo hình thức quy nạp, đánh giá các vấn đề khác nhau rồi tổng hợp đưa ra các nhận định chung và đặc trưng .

2.4 ĐÁNH GIÁ TỔNG QUAN TÌNH HÌNH VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA NHÂN TỐ MÔI TRƯỜNG ĐẾN QUY TRÌNH THANH TOÁN TRỰC TUYẾN TẠI WEBSITE WWW.ONEPAY.COM.VN

2.4.1 THỰC TRẠNG CHUNG

Hiện nay với sự phát triển của Internet, thì việc phát triển của công nghệ thông tin và thương mại điện tử tại Việt Nam là một điều tất yếu. Cùng với sự phát triển của thương mại điện tử ngày càng phát triển của các hình thức thanh toán trực tuyến. Tuy nhiên, với một nước mới phát triển Việt Nam còn có rất nhiều bất cập về các yếu tố hạ tầng và quy mô.

Tốc độ phát triển Internet của Việt Nam luôn đạt mức cao trong những năm gần đây. Tuy nhiên, xét về tỷ lệ người dùng internet/dân số, Việt Nam còn ít. Mặc dù số lượng người dân sử dụng Internet tăng nhanh trong thời gian qua nhưng thực tế người sử dụng thanh toán trực tuyến chỉ chiếm 4%, các hình thức thanh toán không dùng tiền mặt dưới 20%. Người tiêu dùng chưa quen thuộc với dịch vụ TTĐT của ngân hàng.

Việt Nam là 1 quốc gia mới phát triển hệ thống quản lý, thanh toán còn non kém cộng thêm với thói quen của người tiêu dùng sử dụng tiền mặt trong thanh toán đã hình thành bấy lâu nay thì việc TTTT còn gặp nhiều khó khăn.

Cùng với sự phát triển của Internet, thời gian dành cho việc đi mua sắm trực tiếp ngày càng ít đi và việc mua bán online ngày càng nở rộ thì nhu cầu của việc TTTT là ngày càng cấp thiết. Trong 10 năm trở lại đây các dịch vụ như thế phát triển rầm rộ. Từ các ngân hàng, đến các cổng thanh toán trực tuyến như:

Ngân lượng, bảo kim, Onepay, Vnpay... Đến các công ty thanh toán quốc tế như paypal cũng đã bắt đầu phát triển mạnh mẽ ở Việt Nam.

Tuy nhiên hoạt động thanh toán trực tuyến tại Việt Nam vẫn còn gặp rất nhiều khó khăn và phát triển chưa tương xứng với tiềm năng của mình .

2.4.2 THỰC TRẠNG VÀ GIỚI THIỆU CÔNG TY ONEPAY

OnePAY là đại diện của MasterCard trong cung cấp giải pháp thanh toán điện tử cho các doanh nghiệp tại Việt Nam. Hệ thống cổng thanh toán của OnePAY được tin dùng bởi các ngân hàng lớn trên thế giới như ANZ , HSBC, ICICI... Cổng thanh toán OnePAY đảm bảo các tiêu chuẩn của hệ thống tài chính quốc tế như PCI DSS của PCI Security Standards Council, 3D-Secure của Visa, MasterCard và JCB.... OnePAY cũng đang hợp tác cùng 6 ngân hàng nhà nước và cổ phần lớn nhất Việt Nam để triển khai đa dạng kênh thanh toán không tiền mặt.

Là một trong những đơn vị cung cấp dịch vụ thanh toán tại thị trường Việt Nam, OnePAY hiện đang dẫn đầu trong thị trường cung cấp dịch vụ thanh toán trực tuyến. Từ dịch vụ xử lý giao dịch trực tuyến cho các loại thẻ quốc tế, OnePAY đang dần mở rộng kênh TTĐT bao gồm thanh toán qua Internet, thanh toán qua ATM, POS, Internet banking, SMS banking... bằng các kết nối với tất cả các ngân hàng tại Việt Nam. OnePAY không ngừng mở

rộng dịch vụ để cung cấp hoàn thiện các công cụ, giải pháp kinh doanh thương mại điện tử cho thị trường Việt Nam và Đông Dương .

Sứ mệnh hoạt động

OnePAY có nhiệm vụ giúp người tiêu dùng thanh toán các giao dịch trên Internet bằng việc kết nối các nhà cung cấp, các ngân hàng và người tiêu dùng. Từ khi có OnePAY, thương mại điện tử Việt Nam không chỉ là việc giới thiệu hàng hóa và dịch vụ trên Internet mà hoàn thiện đến khâu thanh toán trực tuyến.

OnePAY sinh ra để cung cấp các dịch vụ thanh toán trực tuyến và mở rộng là các giải pháp thanh toán điện tử đa dạng. Dịch vụ của OnePAY chuyên nghiệp và đảm bảo các yêu cầu công nghệ khắt khe của công nghiệp thanh toán trên thế giới để đảm bảo tối đa lợi ích khách hàng. Với kinh nghiệm và lợi thế của mình, OnePAY cam kết sát cánh cùng khách hàng của mình để cùng thành công trong thương mại điện tử .

Nguyên tắc hoạt động

Sự thành công trong kinh doanh của khách hàng là tôn chỉ cho các hoạt động của OnePAY. Nhu cầu của khách hàng đối với công nghệ thanh toán hướng dẫn OnePAY trong các hoạt động nghiên cứu và phát triển dịch vụ.

Dịch vụ chuyên nghiệp, đáp ứng yêu cầu trong hiện tại và tính đến nhu cầu trong tương lai, đảm bảo an toàn bằng việc quản lý tốt rủi ro trong thanh toán là lợi thế của OnePAY.

Đa dạng và linh hoạt trong giải pháp để giảm thiểu chi phí hoạt động cho khách hàng.

Mọi hoạt động theo chuẩn quốc tế để giúp các doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận với kinh doanh quy mô toàn cầu.

Tầm nhìn chiến lược

Là đơn vị tiên phong và sẽ luôn dẫn đầu tại Việt Nam trong lĩnh vực thanh toán điện tử với những tiêu chuẩn bảo mật quốc tế và độ an toàn cao

2.4.3 GIỚI THIỆU VỀ CÁC HÌNH THỨC THANH TOÁN ĐIỆN TỬ VÀ THỰC TRẠNG HỆ THỐNG THANH TOÁN ONEPAY ĐANG SỬ DỤNG

OneCOM dành cho các đơn vị kinh doanh thương mại điện tử an toàn. Việc đăng ký sử dụng OneCOM không đòi hỏi các chứng chỉ về bảo mật thông tin thẻ. Trách nhiệm bảo mật và xử lý thông tin thuộc về công thanh toán. Gói dịch vụ OneCOM có những đặc điểm cơ bản sau:

Cung cấp khả năng chấp nhận thanh toán trực tuyến bằng thẻ quốc tế mang thương hiệu: Visa, MasterCard, AmEx, JCB

Cung cấp khả năng chấp nhận thanh toán trực tuyến bằng thẻ nội địa mang thương hiệu: Vietcombank, Vietinbank, DongA, Techcombank.

Tích hợp cổng thanh toán vào website mà không cần các chứng chỉ về bảo mật. Thông tin thẻ được nhập tại OnePAY và bảo vệ bởi OnePAY và MasterCard.

Tích hợp cổng thanh toán vào email, cho phép gửi hóa đơn điện tử có chức năng thanh toán tới khách hàng .

2.4.4 TỔNG QUAN DỊCH VỤ THANH TOÁN ONEPAY

OneCOM cho phép doanh nghiệp chấp nhận thanh toán thẻ qua Internet . Giải pháp của OnePAY chấp nhận thanh toán bằng các loại thẻ sau:

Thẻ thanh toán quốc tế: bao gồm các thẻ tín dụng, thẻ ghi nợ, thẻ trả trước mang thương hiệu: Visa, MasterCard, American Express, JCB

Thẻ nội địa: Bao gồm các loại thẻ tín dụng, ghi nợ nội địa mang thương hiệu của các ngân hàng Việt Nam

Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam - Vietcombank

Ngân hàng Công thương Việt Nam - Vietinbank

Ngân hàng TMCP Đông Á - DongA Bank

Ngân hàng TMCP Quốc tế Việt Nam - VIB

Ngân hàng TMCP Kỹ thương Việt Nam – Techcombank

Ngân hàng TMCP phát triển nhà TP HCM – HDBank

Ngân hàng TMCP Tiên Phong – Tienphongbank

Ngân hàng TMCP quân đội – MB

Ngân hàng TMCP Việt Á- VietA Bank

Ngân hàng TMCP Hàng Hải Việt Nam- Maritime Bank

Ngân hàng TMCP Xuất nhập khẩu Việt Nam – Eximbank

Ngân hàng TMCP Sài Gòn Hà Nội – SHB

Ngân hàng TMCP Sài Gòn Thương Tín – Sacombank

Ngân hàng TMCP Nam Á– NamA Bank

Mô hình thanh toán thẻ quốc tế :



Hình 2.1 Mô hình thanh toán quốc tế

Yêu cầu thanh toán

Chủ thẻ chọn hàng hóa, dịch vụ trên website của doanh nghiệp và lựa chọn thanh toán

Chủ thẻ nhập thông tin thẻ trên cổng thanh toán OnePAY và nhấn nút thanh toán

OnePAY chuyển thông tin giao dịch cho ngân hàng phát hành thông qua mạng lưới tổ chức thẻ quốc tế để xin cấp phép.

Trả lời yêu cầu

Ngân hàng phát hành thực hiện cấp phép giao dịch .Ngân hàng phát hành thông báo kết quả cấp phép cho OnePAY. OnePAY thông báo kết quả thanh toán cho doanh nghiệp. Dựa vào kết quả này, doanh nghiệp thông báo tình trạng thanh toán cho khách hàng .

Tạm ứng doanh thu

Cuối ngày, OnePAY gửi dữ liệu thanh toán cho VCB

VCB tiến hành ghi có tài khoản đối với các giao dịch thanh toán thành công

Mô hình thanh toán nội địa :



Hình 2.2 Mô hình thanh toán nội địa

Yêu cầu thanh toán

Chủ thẻ chọn hàng hóa, dịch vụ trên website của doanh nghiệp và lựa chọn thanh toán

Chủ thẻ nhập thông tin thẻ trên cổng thanh toán OnePAY và nhấn nút thanh toán

OnePAY chuyển thông tin giao dịch cho ngân hàng nội địa để xin cấp phép .

Trả lời yêu cầu

Ngân hàng thực hiện cấp phép giao dịch

Ngân hàng thông báo kết quả cấp phép cho OnePAY. OnePAY thông báo kết quả thanh toán cho doanh nghiệp. Dựa vào kết quả này, doanh nghiệp thông báo tình trạng thanh toán cho khách hàng .

Tạm ứng doanh thu

Cuối ngày, OnePAY gửi dữ liệu thanh toán cho ngân hàng để thực hiện đối soát.

Ngân hàng tiến hành ghi có tài khoản chỉ định của doanh nghiệp đối với các giao dịch thanh toán thành công. Tùy từng ngân hàng mà doanh thu từ giao dịch được ghi có ngay lập tức hoặc sau một khoảng thời gian cam kết .

2.4.4.1 PHƯƠNG PHÁP THANH TOÁN QUA WEBSITE

Thanh toán qua website trong gói dịch vụ OneCOM Pro là kênh thanh toán chuyên nghiệp trong thương mại điện tử. Cổng thanh toán được tích hợp vào website kinh doanh trực tuyến của doanh nghiệp để chấp nhận thanh toán trực tuyến.

Với mô hình tích hợp trên website, các bước thanh toán được thực hiện như sau:

Bước 1: Khách hàng truy cập vào website của doanh nghiệp và chọn hàng hóa, dịch vụ phù hợp.

Bước 2: Khách hàng tiến hành thanh toán cho các món hàng hóa, dịch vụ vừa chọn được. Website của doanh nghiệp tổng hợp và đưa hóa đơn mua hàng cho khách xác nhận.

Bước 3: Khách hàng nhập thông tin cá nhân để nhận hàng hóa, dịch vụ

Bước 4: Khách hàng nhập thông tin thẻ trên website của doanh nghiệp. Cổng thanh toán OnePAY chấp nhận thẻ Visa, MasterCard, Amex, JCB

Bước 5: Website của doanh nghiệp thông báo kết quả giao dịch cho khách hàng. Với các giao dịch thành công, website sẽ xác nhận đơn hàng và cung cấp thông tin giao hàng hay xác nhận dịch vụ.

2.4.4.2 PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN QUA EMAIL

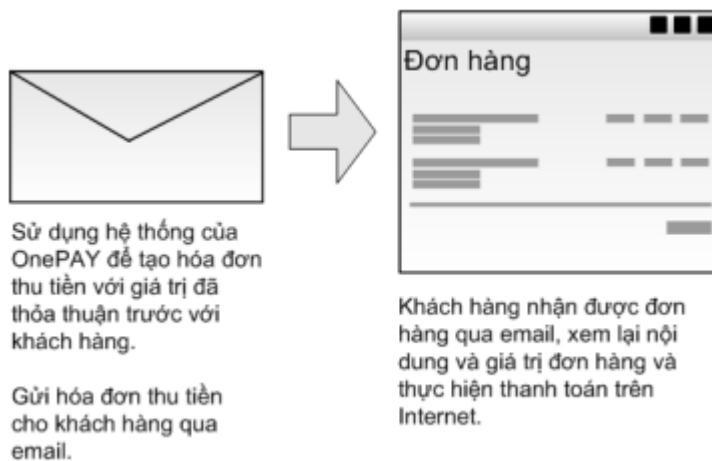
Thanh toán qua email là việc sử dụng thanh toán trực tuyến trong kinh doanh truyền thống song song với hình thức thanh toán khác như tiền mặt,

chuyển khoản... Thanh toán qua email giúp các doanh nghiệp chấp nhận thanh toán trực tuyến trong các trường hợp:

Chưa có website thương mại điện tử hoặc website chỉ có chức năng giới thiệu sản phẩm.

Sản phẩm không có giá cố định

Gửi nhanh hóa đơn để khách hàng thanh toán ngay với giải pháp thanh toán qua email, khách hàng của doanh nghiệp có thể thanh toán nhanh ngay sau khi nhận được email thông báo thanh toán. Các bước thanh toán được thực hiện như sau:



Hình 2.3 Thanh toán qua email

2.5 ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG BÊN NGOÀI ĐẾN THANH TOÁN TRỰC TUYẾN CỦA WEBSITE www.Onepay.com.vn

2.5.1 ẢNH HƯỞNG CỦA HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, VIỄN THÔNG

Hạ tầng công nghệ có vai trò rất lớn đối với tới sự phát triển của TTĐT, đối với TTĐT thì Internet và viễn thông được coi như huyết mạch giao thông của một quốc gia. Việc phát triển công nghệ thông tin và các phần mềm ứng dụng giúp cho TTĐT phát triển thể hiện trong việc giúp khách hàng nạp tiền, rút tiền một cách thuận tiện nhất và đảm bảo an toàn, quá trình quản lý các giao dịch cũng trở nên dễ dàng hơn .

2.5.2 ẢNH HƯỞNG CỦA HÀNH LANG PHÁP LÝ

Hành lang pháp lý cho hoạt động thanh toán nói chung và thanh toán điện tử nói riêng tiếp tục được hoàn thiện, nhiều văn bản quy phạm pháp luật đã được rà soát, chỉnh sửa, bổ sung và ban hành mới để hướng dẫn và điều chỉnh các hoạt động thanh toán, giúp cho việc quản lý, vận hành, giám sát hoạt động thanh toán đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế.

Môi trường chính trị - pháp luật ảnh hưởng rất lớn tới TMĐT nói chung và các phương thức TTĐT nói riêng. Các quốc gia không ngừng đầu tư, tạo điều kiện và xây dựng hành lang pháp lý phục vụ cho các hoạt động TMĐT diễn ra thuận lợi. Tại Việt Nam, Chính phủ cũng rất quan tâm tới việc hoàn thiện.

Khung pháp lý quy định về các hoạt động TMĐT với nền tảng chính là những văn bản pháp luật thuộc hệ thống Luật giao dịch điện tử 2005 và Luật công nghệ thông tin 2006. Về chính sách TTĐT cũng nhận được sự quan tâm của các cơ quan chức năng thể hiện qua Nghị Định 92 về thông tư không dùng tiền mặt, các nghị định về chữ ký số và dịch vụ chữ ký số, Internet...

Thành lập 2 tổ chức là trung tâm Chứng Thực Số Quốc Gia và trung tâm Ứng Cứu Khẩn Cấp Máy Tính Việt Nam để khắc phục các sự cố.

2.5.3 ẢNH HƯỞNG CỦA HỆ THỐNG BẢO MẬT TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

Tình trạng bảo mật cho các website nói chung và các website thương mại điện tử Việt Nam nói riêng hiện nay là đáng báo động. Nếu không kịp thời khắc phục thì sẽ nguy hiểm cho ngành công nghệ còn non trẻ này của đất nước. Tình trạng ăn cắp và sử dụng thẻ tín dụng giả để mua hàng trên các website TMĐT, virus xâm nhập vào hệ thống ăn cắp mật mã xảy ra ngày càng nhiều, một số vụ tấn công của các Hacker Việt vào một vài website thương mại điện tử trong nước thời gian gần đây, một số website của các tổ chức bị các hacker nước ngoài xâm nhập... từ đó đã thấy vấn đề bảo mật quan trọng tới mức nào.

Khi thiết lập một dự án TMĐT thường vì do kiến thức của người quản lý trong lĩnh vực bảo mật còn hạn chế hoặc do ý muốn chủ quan, cứ thiết lập website trước, một thời gian sau đó khi hoạt động hiệu quả mới đầu tư tiếp cho hệ thống bảo mật. Hơn thế nữa, đã là TMĐT thì cần phải thu hút thật nhiều khách hàng truy cập thì mới có cơ hội kinh doanh hiệu quả được. Một khi đó thì đã gặp những truy cập không mong đợi từ các Hacker.

2.5.4 ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG BÊN TRONG ĐẾN TTĐT CỦA WEBSITE ONEPAY.COM.VN

2.5.4.1 ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG NGHỆ

Trang bị đầy đủ các máy tính cho nhân viên. Hệ thống mạng được kết nối liên tục rộng rãi. Với các trường bộ phận được công ty cung cấp laptop để tiện làm việc cũng như thuận lợi cho việc xử lý và truyền thông tin cho doanh nghiệp.

2.5.4.2 ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘI NGŨ NHÂN SỰ

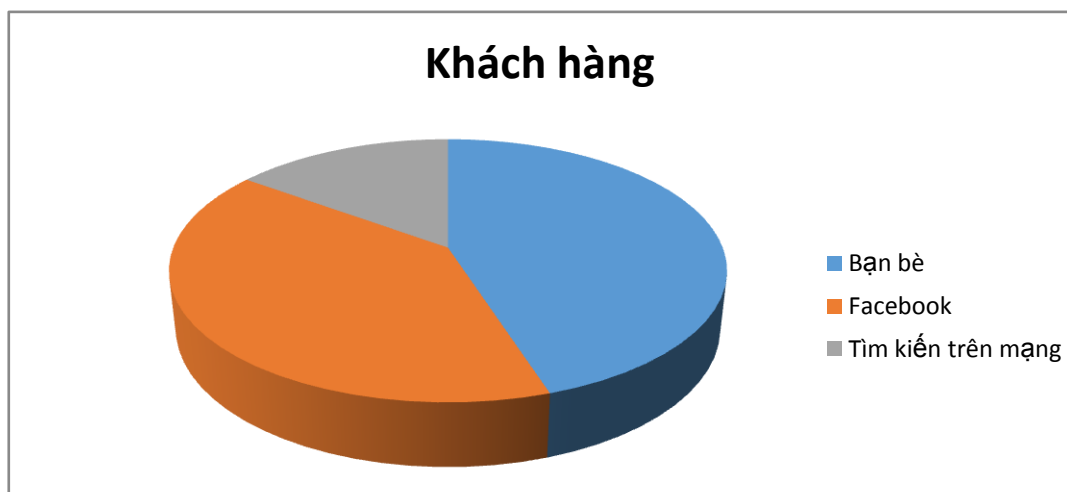
Lực lượng nhân sự của công ty đa số là nhân viên trẻ, năng động nhiệt tình, luôn luôn sáng tạo trong công việc, có trình độ. Nhận thấy tầm quan trọng của nguồn nhân lực, công ty đã đưa và đang đào tạo, thu hút nguồn nhân lực có tay nghề chuyên môn cao tới làm việc tại công ty. Đội ngũ nhân viên có chuyên môn cao, được đào tạo bài bản, phong cách làm việc chuyên nghiệp, phục vụ khách hàng chuyên nghiệp là yếu tố không nhỏ quyết định sự thành công của công ty.

2.5.4.3 ẢNH HƯỞNG CỦA NGUỒN LỰC TÀI CHÍNH

Để thành lập một doanh nghiệp điều đầu tiên cũng là quan trọng nhất đó chính là nguồn vốn. Bất cứ một oanh nghiệp nào dù lớn hay nhỏ cũng cần nguồn lực tài chính để đầu tư cho cơ sở hạ tầng, đầu tư cho công nghệ và cả đầu tư để thu hút và đào tạo nguồn nhân lực. Nguồn lực tài chính là nhân tố thúc đẩy mọi hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp .

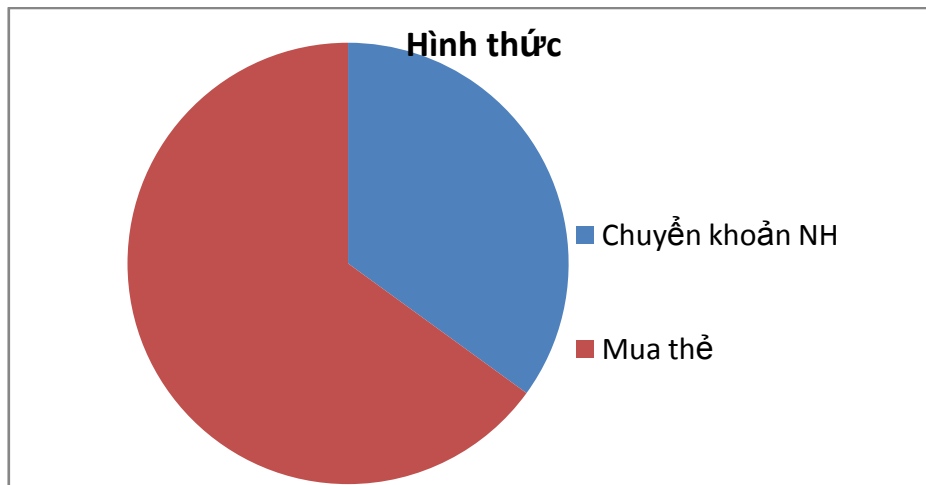
2.6 KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU**2.6.1 KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU SƠ CẤP**

Khả năng nhận biết website của khách hàng qua các phương thức . Khách hàng biết đến Onepay.com.vn chủ yếu là bạn bè giới thiệu và mạng xã hội Facebook. Tỷ lệ biết đến Onepay.com.vn qua bạn bè giới thiệu là 45% có được điều này là do Onepay.com.vn làm tốt việc thiết kế những bài giảng có chất lượng với đội ngũ giáo viên giảng dạy nổi tiếng .



Hình 2.4 Phân tích dữ liệu sơ cấp

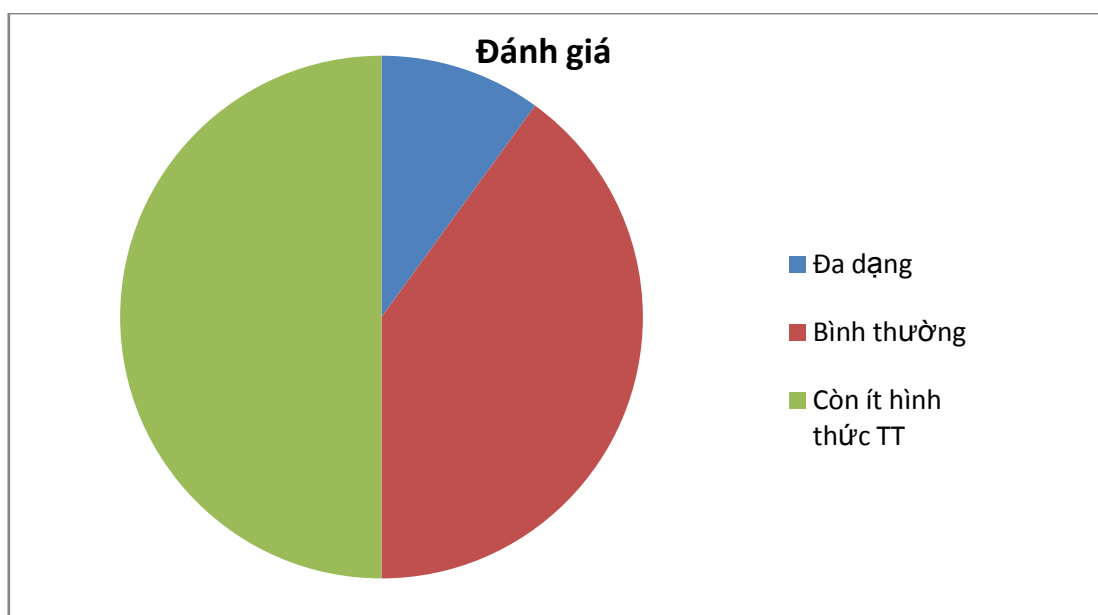
Khi thanh toán với www.onepay.vn, anh (chị) chủ yếu lựa chọn hình thức thanh toán nào?



Hình 2.5 Lựa chọn hình thức thanh toán

Hình thức thanh toán được sử dụng chủ yếu khi mua hàng tại website www.onepay.com.vn là hình thức thanh toán mua thẻ học qua các đại lý chiếm đến 65% cao hơn nhiều so với thanh toán qua tài khoản ngân hàng. Hiện tại Onepay đang khuyến khích khách hàng tiến hành thanh toán trực tuyến bằng cách giảm giá cho các khách hàng thanh toán trực tuyến. Trong tương lai gần thì Kiến thức việt sẽ triển khai tích hợp thêm một số hình thức thanh toán trực tuyến mới tiện dụng hơn, an toàn hơn như ví điện tử...

Đánh giá về hệ thống thanh toán trực tuyến trên website www.Onepay.com.vn



Hình 2.6 Đánh giá hệ thống

Có một tỉ lệ lớn khách hàng nhận xét về các hình thức thanh toán trực tuyến trên website www.onepay.com.vn 50% phản nản về website còn ít hình thức thanh toán và 40% bình thường. Có 10% cảm thấy đa dạng. Điều đó chứng tỏ hệ thống thanh toán trực tuyến của Onepay còn khá nhiều điều cần cải thiện.

2.6.2 KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ TỔNG HỢP CÁC DỮ LIỆU THỨ CẤP

Đánh giá chung về tình hình TTĐT

Cơ sở hạ tầng và hành lang pháp lý đã có những tín hiệu tốt, nhưng thói quen mua sắm và việc thiếu giải pháp đồng bộ khiến thương mại điện tử Việt Nam ì ạch bởi khúc mắc ở khâu thanh toán. Những nhận định trên được các chuyên gia đưa ra tại Diễn đàn và Triển lãm về Phát triển TTTT trong Thương mại điện tử (Vietnam Online Payment–VOP). Cùng các ngân hàng trong nước cùng các chuyên gia nghiên cứu kinh tế.

Đánh giá về tiềm năng thương mại điện tử (TMĐT) tại Việt Nam, hầu hết các chuyên gia đều đồng ý về những cơ hội đã bắt đầu xuất hiện rõ rệt hơn. Điều đó thể hiện qua sự phát triển nhanh và mạnh của Internet băng thông rộng và di động.

Về mặt cơ sở hạ tầng, ông Phạm Hồng Hải, Vụ trưởng Vụ Viễn thông (Bộ TT-TT), khẳng định hệ thống viễn thông Internet của Việt Nam đảm bảo triển khai tốt các ứng dụng về thanh toán điện tử, đặc biệt là khu vực thành phố lớn. Thời gian qua, Bộ TT-TT đã thành lập 2 đơn vị hỗ trợ phát triển TMDT gồm Trung tâm Chứng thực Chữ ký số và Trung tâm Ứng cứu khẩn cấp sự cố máy tính (VNCERT).

Hiện nay, khoảng 1/4 dân số (20 triệu người) được tiếp cận với Internet và 50 triệu thuê bao điện thoại di động. Theo tính toán, số người dùng Internet tại Việt Nam sẽ tăng khoảng 1,5 lần trong một vài năm tới, đủ sôi động để phát triển TMDT. Nhiều đơn vị, tổ chức không phải ngân hàng cũng tham gia vào quá trình thanh toán.

"Thống kê, có đến 85% người dùng Internet tham gia vào các hoạt động mua bán trên mạng. Chúng tôi đánh giá cao tiềm năng tại thị trường Việt Nam", ông David Chan, Phó Chủ tịch cấp cao Master Card, chia sẻ về tiềm năng thanh toán trực tuyến của thị trường Việt Nam.

Thanh toán trực tuyến tại Việt Nam hứa hẹn vẫn là xu thế tất yếu 50 triệu thuê bao di động, hơn 30% dân số sử dụng Internet, cùng hệ thống trên 40 ngân hàng. Tuy nhiên, nhận thức chung về TTTT vẫn còn khá thấp do thói quen chi tiêu tiền mặt và cơ sở hạ tầng chưa đáp ứng được nhu cầu. Chính vì vậy, là một công ty cung cấp các giải pháp TTTT Onepay phải tìm ra cách đưa các phương thức TTTT của mình đến với khách hàng.

1. Hệ thống ví thanh toán điện tử

Ví thanh toán điện tử được hiểu là khái niệm kinh doanh chỉ rõ cách thu tiền từ mỗi trang web được xem, mỗi click, mỗi đường link đến đều phải trả tiền và bất kỳ hành hóa dịch vụ nào được mua bán qua web mà giá tiền hết sức nhỏ.

2. Hệ thống thanh toán bằng chuyển khoản điện tử

Chuyển khoản điện tử được hiểu là giao dịch thanh toán giữa khách hàng trong cùng hệ thống ngân hàng hoặc là khác hệ thống ngân hàng thông qua mạng máy tính hoặc các phương tiện điện tử khác(ATM ,SIM...).

3. Hệ thống thanh toán Séc điện tử

Séc điện tử là cơ chế thanh toán điện tử đầu tiên được kho bạc Mỹ lựa chọn để tiến hành thanh toán cho các giao dịch thanh toán giá trị lớn trên Internet .

4. Hệ thống thanh toán hóa đơn điện tử

Thanh toán hóa đơn điện tử là giải pháp cho phép các nhà cung cấp và khách hàng tiến hành thanh toán ,trao đổi bằng dữ liệu điện tử.

2.6.3 LỰA CHỌN

Thanh toán trực tuyến thường áp dụng các hệ thống như:

Hệ thống thẻ (thẻ tín dụng), hệ thống ví điện tử.

Đối với website <http://Onepay.com.vn> thì qua nghiên cứu thấy rằng, ngoài các giao dịch mang tính chất truyền thống theo thói quen của người tiêu dùng thì hệ thống thanh toán ví điện tử và hóa đơn điện tử sẽ là một hướng đi mới cho công ty. Tuy nhiên, để phù hợp với nhiều đối tượng khác nhau, cũng có thể tích hợp thêm một vài hệ thống thanh toán khác nếu nó phù hợp.

Trong trường hợp này phù hợp nhất vẫn là ví điện tử. Hệ thống ngân hàng ở Việt Nam đang phát triển lớn mạnh, bất cứ người dùng nào đều có thể dễ dàng sở hữu một tài khoản trong mọi ngân hàng nếu có điều kiện. Phương thức này thích hợp nhất cho đối tượng mà công ty hướng tới, kể cả những cá nhân không có đủ các điều kiện để mở thẻ tín dụng, chỉ cần có tài khoản điện tử, có tài chính để thực hiện mua bán thì giao dịch sẽ được chấp nhận. Như vậy, điều kiện để giao dịch sẽ đơn giản hơn nhiều so với việc tạo thẻ tín dụng phức tạp ở Việt Nam. Mặt khác, để tích hợp Onepay vào website của công ty thì cũng khá đơn giản, và người mua hàng chỉ cần tài khoản ngân hàng liên kết với Onepay là có thể mua hàng được.

2.6.4 TÍCH HỢP HỆ THỐNG TTTT VÀO WEBSITE

Để xây dựng và tích hợp các hệ thống TTTT vào website

<http://Onepay.com.vn>

Cần xem xét các điều kiện như sau :

- Tài chính: Trong bất cứ trường hợp nào thì tài chính cũng đóng vai trò quyết định đến sự thành bại của dự án. Với hướng đi tích hợp công thanh toán sử dụng ví điện tử thì công ty là có khả năng thực thi.
- Công nghệ: Một doanh nghiệp có cơ sở hạ tầng CNTT tốt, nền tảng công nghệ hiện đại thì việc áp dụng TMĐT sẽ không gặp nhiều khó khăn và được triển khai đồng bộ đem lại hiệu quả cao. Việc phát triển công nghệ và các phần mềm ứng dụng giúp cho TTTT thể hiện trong việc giúp khách hàng nạp tiền, rút tiền một cách thuận tiện nhất và đảm bảo an toàn nhất.

- Nhân lực: yếu tố về nhân lực là yếu tố quan trọng nhất xem việc hệ thống hoạt động có hiệu quả không. Đảm đương điều hành và quản lý tất cả các hoạt động đảm bảo cho hệ thống hoạt động một cách thông suốt và ổn định. Vì vậy yêu cầu về nhân lực phải có hiểu biết sâu sắc về TMĐT và về hệ thống TTTT.

2.6.5 PHÁT TRIỂN DỊCH VỤ HỖ TRỢ KHÁCH HÀNG TTTT TRÊN WEBSITE

2.6.5.1 DỊCH VỤ HỖ TRỢ

Chăm sóc khách hàng là một bộ phận cấu thành của sản phẩm cung cấp cho khách hàng. Đó chính là vũ khí cạnh tranh của công ty. Các dịch vụ chăm sóc khách hàng ngày càng phong phú cùng với mức độ cạnh tranh trên thị trường. Cạnh tranh hiện nay không chỉ là cạnh tranh về sản phẩm mà còn cả về cả các dịch vụ góp phần làm cho sản phẩm hoàn chỉnh. Phát triển dịch vụ cần lưu ý:

- Hiểu rõ khách hàng .
- Đối xử nhã nhặn .
- Không tranh cãi .
- Không lãng quên khách hàng .
- Luôn cung cấp những gì cam kết .
- Giữ định khách hàng luôn đúng .
- Tập trung vào việc tạo ra khách hàng .
- Biến việc mua bán trở nên dễ chịu.

2.6.5.2 PHÁT TRIỂN DỊCH VỤ GIÁ TRỊ GIA TĂNG

Dịch vụ giá trị gia tăng chính là dịch vụ mà doanh nghiệp cho thêm vào để góp phần chăm sóc khách hàng ngoài những giá trị có sẵn khi mua sản phẩm hoặc dịch vụ từ website. Là dịch vụ làm tăng thêm giá trị thông tin của người sử dụng dịch vụ bằng cách hoàn thiện loại hình, nội dung thông tin hoặc cung cấp khả năng lưu trữ, khôi phục thông tin. Đối với website <http://Onepay.com.vn> có thể đề xuất các phương án như :

- Xây dựng hệ thống trả lời tự động .
- Xây dựng hệ thống chăm sóc khách hàng online .
- Quà tặng .
- Mua hàng giảm giá online .
- Giảm giá khi mua hàng bằng tài khoản ngân hàng liên kết với công ty .
- Giảm giá giờ vàng .

CHƯƠNG 3: PHƯƠNG THỨC TÍCH HỢP ONEPAY VÀO WEBSITE

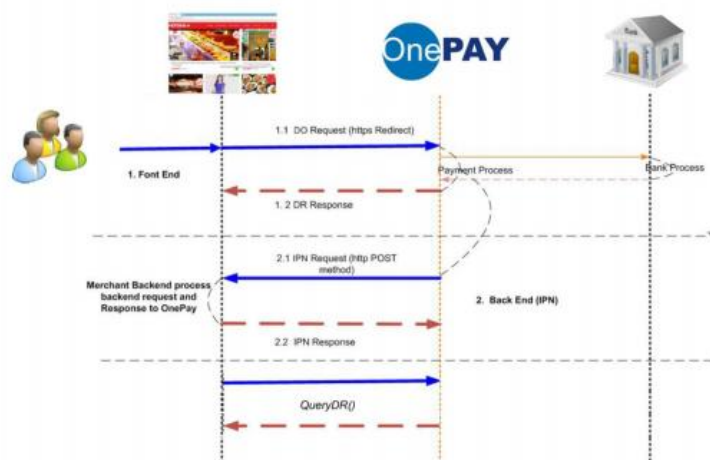
3.1 TỔNG QUAN HỆ THỐNG

3.1.1 MỤC ĐÍCH

Kết nối thanh toán và cách thức tích hợp Website .

Hoặc ứng dụng thương mại điện tử với cổng thanh toán OnePAY theo tiêu chuẩn của Tổ chức thẻ Quốc Tế và Công ty OnePAY .

3.1.2 MÔ HÌNH CÔNG THANH TOÁN



Hình 1. Mô hình cổng thanh toán OnePAY

Bước 1: Yêu cầu thanh toán (FontEnd)

1.1 Merchant gửi DO Request sang OnePay theo giao thức https POST để thực hiện thanh toán (các tham số theo tài liệu)

1.2 Nhận kết quả trả về từ OnePay

Nếu tham số `vpc_TxnResponseCode = 0` và `check hash = CORRECT` và kiểm tra Amount -> Thông báo cho khách hàng giao dịch thành công .

Bước 2: IPN (BackEnd Confirm)

2.1 OnePay gửi một yêu cầu Backend Request theo phương thức https POST sang merchant url (được đăng ký với OnePAY) ngay sau khi OnePay thực hiện thanh toán với ngân hàng. Các tham số theo Backend URL giống hệt với tham số trả về phần FontEnd .

2.2 Merchant trả kết quả cho OnePay .Merchant trả về chuỗi String có cấu trúc dạng sau : responsecode=1&desc=confirm-success .

3.1.3 THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

STT	Thuật ngữ	Mô tả
1	OnePAY	Cổng thanh toán trực tuyến OnePAY
2	Ngân hàng	Hệ thống quản lý Thẻ/Tài khoản ngân hàng và xử lý giao dịch
3	ĐVCNT/Merchant	Đơn vị chấp nhận thẻ, website chấp nhận thanh toán trực tuyến
4	URL	Uniform Resource Locator, Đường dẫn liên kết website
5	OTP	One Time Password: Mật khẩu sử dụng một lần trong khoảng thời gian nhất định do ngân hàng cung cấp để xác nhận giao dịch thanh toán
6	SSL	Giao thức mã hóa và bảo mật thông tin truyền qua mạng internet
7	IPN	Instance Payment Notification: Thông báo cho ĐVCNT giao dịch đã được thực hiện qua OnePAY

3.2 TRIỂN KHAI VÀ TÍCH HỢP DỊCH VỤ

3.2.1 CÁC BƯỚC TRIỂN KHAI VÀ TÍCH HỢP

3.2.1.1 CHUẨN BỊ

ĐVCNT cần chuẩn bị các điều kiện sau, OnePAY sẽ tư vấn và hỗ trợ khi tích hợp dịch vụ

- ĐVCNT có Website để bán hàng hoặc cung cấp dịch vụ
- Mục thanh toán có đủ thông tin đơn hàng, giá tiền...
- Website ĐVCNT có điều khoản về phân phối sản phẩm và thanh toán

- Website có đầy đủ logo và thông tin công ty .

3.2.1.2 TÍCH HỢP

OnePAY sẽ cung cấp thông tin, tài liệu và hỗ trợ kỹ thuật cho ĐVCNT để tiến hành tích hợp công thanh toán.

Kỹ thuật của ĐVCNT cần thực hiện những bước sau để tích hợp :

- Bước 1: Tải tài liệu và module mẫu tại website

<https://onipay.com.vn> , chọn ngôn ngữ lập trình phù hợp.

- Bước 2: Tìm hiểu cấu trúc của module mẫu và tiến hành tích hợp công thanh toán.

3.2.1.3 KIỂM TRA TÍCH HỢP

Sau khi hoàn thành việc tích hợp. ĐVCNT lập trình viên cần chủ động kiểm tra đầy đủ một giao dịch theo kịch bản OnePAY.

Việc kiểm tra công thanh toán được thực hiện trên môi trường test và sử dụng các thông tin test OnePAY cung cấp .

ĐVCNT, cán bộ kỹ thuật hoặc lập trình viên cần xác nhận đã kiểm tra đầy đủ trước khi nghiệm thu dịch vụ.

3.2.1.4 ĐƯA HỆ THỐNG VÀO HOẠT ĐỘNG

Sau khi tích hợp và kiểm tra hệ thống trên môi trường test thành công. ĐVCNT chính thức yêu cầu hoạt động dịch vụ trên môi trường thật, OnePAY sẽ cung cấp các thông số hệ thống thật để ĐVCNT cập nhập và thông tin tài khoản để đơn vị kiểm tra giao dịch trực tuyến.

3.3 ĐỊNH NGHĨA DỮ LIỆU TRUYỀN NHẬN

3.3.1 THAM SỐ TRUYỀN SANG ONEPAY (URL REDIRECT)

Công thanh toán sử dụng phương thức http redirect để nhận yêu cầu từ website, sau khi khách hàng nhấn nút thanh toán sẽ redirect sang url có định dạng sau:

- [http://mtf.onepay.vn/onecomm-pay/vpc.op?\[chuỗithamsố\]&vpc_SecureHash=D1326.....6B&...](http://mtf.onepay.vn/onecomm-pay/vpc.op?[chuỗithamsố]&vpc_SecureHash=D1326.....6B&...)
- Cấu trúc chuỗi tham số có dạng: [tham số 1]=[giá trị 1]&[tham số 2]=[giá trị 2] .
- vpc_SecureHash là chuỗi được mã hóa từ [chuỗi tham số] trên, dùng để kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu khi truyền sang OnePAY.

Lưu ý:

Url redirect và chuỗi mã hóa đã được hỗ trợ bằng module mẫu của OnePAY, người tích hợp chỉ cần chỉnh lại giá trị các tham số cho phù hợp.

Tên đối số	Mô tả	Yêu cầu	Kiểu giá trị	Độ dài
Các tham số tĩnh: Tài khoản OnePAY, thông số cổng thanh toán				
vpc_Version	Version module cổng thanh toán, cố định và mặc định là “2”	Bắt buộc	Number	2
vpc_Currency	Loại tiền thanh toán, mặc định là VND	vpc_Version	String	3
vpc_Command	Chức năng thanh toán giá trị của đối số này cố định và mặc định là “pay”	Bắt buộc	String	16
vpc_AccessCode	Cặp tài khoản của mỗi đơn vị do Onepay cấp	Bắt buộc	String	8
vpc_Merchant			String	12

vpc_Locale	Ngôn ngữ hiển thị trên website. Giá trị có thể là “en” hoặc “vn” .Tiếng Việt giá trị là: vn .Tiếng anh giá trị là: en	Bắt buộc	String	2
vpc_ReturnUL	Địa chỉ trở vào file DR để nhận kết quả trả về.	Bắt buộc	String	64
Các tham số web site gán giá trị động: Price, Order ID,..				
vpc_MerchTxnRef	Mã giao dịch, biến số này yêu cầu là duy nhất mỗi lần gửi sang OnePay	Bắt buộc	String	34
vpc_OrderInfo	Thông tin đơn hàng thường mã đơn hàng hoặc mô tả ngắn gọn về đơn hàng	Bắt buộc	String	32
vpc_Amount	Khoản tiền thanh toán giá trị chuyển vào không có dấu. Công thanh toán lấy hai ký tự cuối cùng là phần thập phân, nhân với 100 trước khi chuyển sang công thanh toán	Bắt buộc	String	1
vpc_TicketNo	Địa chỉ IP khách hàng thực hiện thanh toán –	Bắt buộc	String	15

	Không được đặt cố định 1 IP			
AgainLink	Link trang thanh toán của website trước khi chuyển sang Onepay	Bắt buộc	String	64
Title	Tiêu đề cổng thanh toán trên trình duyệt	Bắt buộc	String	
Tham số chuỗi mã hóa, được mã hóa từ các tham số trên.				
vpc_SecureHash	Chuỗi mã hóa từ các giá trị chuyển sang Onepay, kiểm tra việc đảm bảo dữ liệu không bị mất mát và chỉnh sửa trong quá trình redirect. Cách tính giá trị của tham số này được hướng dẫn trong file mẫu	Bắt buộc	String	64
Thông tin khách hàng – Không bắt buộc				
vpc_SHIP_Street01	Địa chỉ gửi hàng	Ko bắt buộc	String	64
vpc_SHIP_Provice	Quận Huyện (địa chỉ gửi hàng)	Ko bắt buộc	String	64
vpc_SHIP_City	Thành phố (địa chỉ gửi hàng)	Ko bắt buộc	String	64
vpc_SHIP_Country	Mã nước (địa chỉ gửi hàng)	Ko bắt buộc	String	8

vpc_Customer_Phone	Số địa thoại khách hàng	Ko bắt buộc	String	16
vpc_Customer_Email	Email của khách hàng	Ko bắt buộc	String	24
vpc_Customer_Id	Mã khách hàng	Ko bắt buộc	String	64
vpc_Customer_Name	Tên khách hàng	Ko bắt buộc		128

Lưu ý:

Giá trị các tham số với font chữ tiếng việt có dấu và ký tự đặc biệt không được chấp nhận

- vpc_MerchTxnRef số duy nhất mỗi lần thanh toán (có thể xây dựng hàm lấy theo thời gian hoặc trả về số tự tăng)
- vpc_OrderInfo để là thông tin mã đơn hàng, ví dụ như: OR12345
- vpc_Amount : số tiền thanh toán của đơn hàng gồm cả phần thập phân, cần nhân với 100 trước khi gửi qua cổng thanh toán

VD: Số tiền đơn hàng là 1000000 (một triệu đồng) thì vpc_Amount = 1000000 * 100 = 100000000. Số này sẽ được giữ nguyên và trả về ĐVCNT trong message response

- vpc_ReturnURL, đây là địa chỉ cổng thanh toán sẽ Redirect về, địa chỉ này được dẫn tới file DR trong module .Ví Dụ http:// localhost.dr.php
- Thông số hashcode (SECURE_SECRET) được khai báo trong 2 file DO và DR, cần thay đổi giá trị thông số này khi được cập nhập lên môi trường thật .

3.3.2 THAM SỐ ONEPAY TRẢ VỀ (URL RETURN) .

Công thanh toán trả lại kết quả đính kèm các tham số vào url được gán cho tham số vpc_ReturnURL có định dạng sau:

Định dạng URL Return

http://yoursite/return?[chuỗi tham số]& vpc_TxnResponseCode=0&...
&vpc_SecureHash=D6...6B&

- [chuỗi tham số] có định dạng [tham số 1]=[giá trị 1]&[tham số 2]=[giá trị 2]
- Tham số vpc_TxnResponseCode để xác định một giao dịch thành công (bằng “0”) hay thất bại (khác “0”)
- Tham số vpc_SecureHash là chuỗi mã hóa từ [chuỗi tham số] trên, tham số này để kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu trả về từ OnePAY.

Kiểm tra toàn vẹn dữ liệu

Để kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu của một giao dịch cần mã hóa chuỗi tham số vừa nhận về rồi so sánh với tham số vpc_SecureHash.nếu CORRECT là toàn vẹn dữ liệu.

Trạng thái giao dịch

- Thành công: Tham số vpc_TxnResponseCode = “0” và check hash = CORRECT
- Pending: Tham số vpc_TxnResponseCode = “0” và check hash là IN CORRECT
- Thất bại: Tham số vpc_TxnResponseCode \neq “0” .

Lưu ý:

Việc kiểm tra chuỗi mã hóa đã được hỗ trợ bằng hàm mẫu OnePAY cung cấp trong file DR.

- Giá trị tham số vpc_TxnResponseCode là kiểu chuỗi không phải là số nên không được ép kiểu dữ liệu khi so sánh.

- Kiểm tra lại số tiền thanh toán trên cổng OnePAY và số tiền cần thanh toán trên website.
- Kiểm tra trạng thái giao dịch của một đơn hàng trước khi cập nhật trạng thái giao dịch cho đơn hàng đó .

Danh sách các tham số trả về từ OnePAY .

Tên đối số	Mô tả	Kiểu giá trị	Độ dài
vpc_Command	Giá trị của vpc_Command đã gửi đi trong file DO được trả lại trên file DR	String	3
vpc_Locale	Ngôn ngữ hiển thị khi thanh toán. enTiếng Anh, vn- Tiếng Việt	String	2-5
vpc_MerchTxnRef	Giá trị của đối số vpc_MerchTxnRef gửi đi từ file DO trả lại trên file DR	String	1-40
vpc_Merchant	Giá trị của đối số vpc_Merchant gửi đi từ file DO được trả lại trong file DR	String	1-12
vpc_OrderInfo	Giá trị của đối số vpc_OrderInfo trên file DO được trả lại trên file DR	String	1-34
vpc_Amount	Giá trị của đối số vpc_Amount trên file DO được trả lại trên file DR	String	1-10
vpc_TxnResponseCode	Mã giao dịch được sinh ra bởi cổng thanh toán để chỉ trạng thái giao dịch. Giá trị là “0” (zero) cho biết giao dịch đã xử lý thành công. Tất cả các giá trị khác là giao dịch thất bại.	String	1

vpc_TransactionNo	Một số duy nhất được sinh ra từ cổng thanh toán trên giao dịch. Nó được lưu trên cổng thanh toán như ánh xạ cho phép người sử dụng thực hiện các chức năng như refund hay capture.	String	1-12
vcp_Message	Chỉ ra lỗi giao dịch có thể có khi thanh toán	String	1-200
vpc_SecureHash	Trường này cho phép đơn vị kiểm tra bản tin DR có hợp lệ hay không.	String	32

3.4 CÁC PHƯƠNG THỨC KHÁC NHẬN KẾT QUẢ GIAO DỊCH TỪ ONEPAY

Ngoài việc trả kết quả về trên website là bắt buộc, OnePAY còn cung cấp các phương thức khác để ĐVCNT có thể cập nhật được trạng thái một giao dịch nếu việc nhận kết quả trên website gặp sự cố như: internet không ổn định hoặc khách hàng tắt trình duyệt.

- Truy vấn giao dịch – QueryDR: Sau một khoảng thời gian nếu ĐVCNT chưa cập nhật được trạng thái, ĐVCNT có thể chủ động tự động truy vấn tới OnePAY để kiểm tra trạng thái một giao dịch, sau đó cập nhật vào hệ thống.
- IPN - Instant Payment Notification: Sau khi kết thúc giao dịch OnePAY sẽ trả kết quả trực tiếp tới server của ĐVCNT song song với website và cách xử lý giống như trên website.

Lưu ý : Đây là những chức năng yêu cầu ĐVCNT bắt buộc phải triển khai .

3.4.1 CHỨC NĂNG TRUY VẤN GIAO DỊCH – QUERYDR.

Mục đích .

Hàm vẫn tin giao dịch là một chức năng cho phép vẫn tin lại những giao dịch đã thanh toán để xem thông tin về giao dịch đã thanh toán.

Yêu cầu ĐVCNT triển khai hàm QueryDR .

Trường hợp được sử dụng .

- Đơn vị chấp nhận thẻ không nhận được kết quả trả về từ cổng thanh toán OnePAY .
- Đơn vị chấp nhận thẻ nhận được kết quả trả lại từ cổng thanh toán OnePAY nhưng bước kiểm tra giá trị vpc_SecureHash đang là pending.
- Kiểm tra trạng thái của một giao dịch nào đó .

Cách thức triển khai .

Phương thức là POST các tham số sang URL query, sau khi có kết quả sẽ trả lại kết quả là một chuỗi trên trình duyệt, không trả về trên URL như cổng thanh toán.

Định nghĩa tham số .

URL Query hệ thống thật :

<https://onepay.vn/onecomm-pay/Vpcdps.op>

URL Query hệ thống test :

<https://mtf.onepay.vn/onepaycomm-pay/Vpcdps.oppcdps.op>

Tên đối số	Mô tả
vpc_Command	Mặc định là "queryDR"
vpc_Version	Mặc định là 1
vpc_MerchTxnRef	Giá trị của đối số vpc_MerchTxnRef gửi sang Onepay
vpc_Merchant	Merchant ID Onepay cấp cùng tài khoản
vpc_AccessCode	Access code Onepay cấp cùng tài khoản
vpc_User	User Onepay cấp cùng tài khoản
vpc_Password	Password Onepay cấp cùng tài khoản

Xử lý kết quả trả về

Kết quả trả về hàm QueryDR có 2 trường hợp:

1. Có giao dịch thực hiện qua cổng OnePAY nhưng có thể đã thanh toán thành công hoặc không thành công.
2. Giao dịch không được thực hiện qua cổng OnePAY .

Xác định giao dịch tồn tại hay không:

- vpc_DRExists=N: Không tồn tại giao dịch
- vpc_DRExists=Y: Có tồn tại giao dịch thanh toán

Xác định giao dịch thành công hay không:

- vpc_TxnResponseCode=0: Giao dịch thanh toán thành công
- vpc_TxnResponseCode#0: Giao dịch không thanh toán thành công

3.4.2 CHỨC NĂNG IPN - INSTANT PAYMENT NOTIFICATION .**Mục đích**

Tính năng thông báo thanh toán IPN là một tiện ích của cổng thanh toán OnePAY. Nó cung cấp tất cả các dữ liệu của giao dịch đã thanh toán qua cổng thanh toán OnePAY.

IPN hoạt động theo công nghệ server-to-server và người sử dụng sẽ không thể nhìn thấy kết quả qua màn hình.

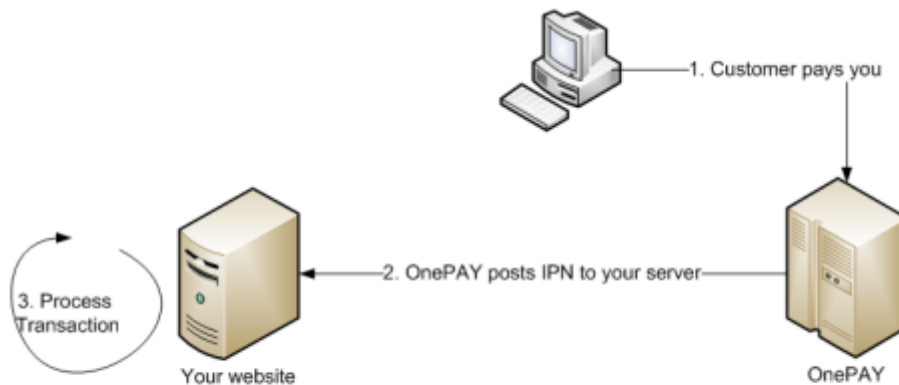
Cách thức triển khai

ĐVCNT xây dựng một Url (IPN_URL) có chức năng giống như URL được truyền trong biến vpc_ReturnURL .

IPN sẽ gửi dữ liệu qua giao thức GET tới một địa chỉ IPN_URL của server đơn vị. Server của ĐVCNT luôn lắng nghe tại địa chỉ này và xử lý yêu cầu .

Dữ liệu GET của IPN hoàn toàn giống với dữ liệu nhận được cho file DR xử lý cụ thể dưới dạng FieldName/Value.

Mô hình xử lý IPN



Hình 3. Mô hình IPN

Sau khi xử lý chính xác dữ liệu tương tự file DR, Quá trình xử lý ở server đơn vị giống như file DR cần kiểm tra `vpc_TxnResponseCode`, secure hash và amount để kiểm tra.

- `vpc_TxnResponseCode=0 & hash_validated = correct & amount = correct`: Giao dịch thanh toán thành công.
- `vpc_TxnResponseCode#0`: Giao dịch không thanh toán thành công Sau khi nhận được kết quả từ Onepay cần phải hiển thị nội dung theo format sau trên `URL_IPN` để confirm là đã nhận được kết quả:

`responsecode=1&desc=confirm-success`

Responsecode = 1: received

Responsecode = 0: received and invalid hash

Cập nhật dữ liệu IPN

Đơn vị cần lưu ý khi cập nhật dữ liệu từ IPN vào hệ thống .

- Khi một giao dịch đã nhận được confirm backend lần 1 thì “đánh dấu” lại, nếu Onepay confirm lại thì không cho update nữa, tránh trường hợp update nhiều lần cho một giao dịch hoặc trả kết quả nhiều lần cho khách hàng như mã vé, nạp tiền và topup...

- Kiểm tra việc update trạng thái giao dịch giữa website (frontend) và IPN-backend. Xem chi tiết ở mục Kiểm tra công thanh toán.

3.5 THÔNG TIN KẾT NỐI VÀ THẺ TEST .

3.5.1 DÀNH CHO MÔI TRƯỜNG TEST .

ĐVCNT sử dụng thông tin kết nối và thẻ test sau để thực hiện kiểm tra đủ một quá trình thanh toán. Thông tin kết nối Môi trường Test công thanh toán Nội địa:

URL Payment test: <http://mtf.onepay.vn/onecomm-pay/vpc.op>

- Loại tiền tệ thanh toán: VND:
- Merchant ID (vpc_Merchant): ONEPAY
- Access code (vpc_AccessCode): D67342C2
- Hash code :

(secure_secret) = A3EFDFABA8653DF2342E8DAC29B51AF0

Thông tin thẻ test thành công:

Card Type	Card Name	Card Number	Date(MM/YY)	OPT
VCB	NGUYEN HONG NHUNG	6868682607535021	12/08	1234567890

3.5.2 DÀNH CHO MÔI TRƯỜNG THẬT .

Sau khi ĐVCNT đã đủ điều kiện và có yêu cầu kích hoạt, OnePAY sẽ cung cấp thông tin kết nối kỹ thuật trên môi trường thật.

Các thông tin bao gồm:

- URL Payment test: <https://onepay.vn/onecomm-pay/vpc.op>
- Merchant ID (vpc_Merchant): Onepay cung cấp
- Access code (vpc_AccessCode): Onepay cung cấp
- Hash code (SECURE_SECRET): Onepay cung cấp

Hiển thị kết quả và Chú thích Mã lỗi giao dịch .

Sau khi kết thúc giao dịch ĐVCNT cần hiển thị đầy đủ thông tin giao dịch trên website, có thể trình bày như một hóa đơn thanh toán.

Thông tin thông báo đơn hàng thanh toán thành công trên website gồm:

- Trạng thái giao dịch
- Mã đơn hàng, mã thanh toán
- Số tiền thanh toán
- Thông tin về dịch vụ vừa thanh toán
- Thông tin hướng dẫn và liên hệ để khách hàng hoàn tất việc thanh toán.
- Gửi mail xác nhận đơn hàng và trạng thái giao dịch
- Nếu giao dịch thất bại cần hiển thị thêm chú thích mã lỗi như bảng mã lỗi ở dưới .

Bảng mã lỗi và chú thích

Mã lỗi	Chú thích – Giao diện Tiếng Anh/Tiếng Việt	
0	Approved	Giao dịch thành công
1	Bank Declined Transaction	Giao dịch không thành công, Ngân hàng từ chối giao dịch
3	Merchant is not exist	Giao dịch không thành công, Mã đơn vị không tồn tại
4	Invalid access code	Giao dịch không thành công, Không đúng accesscode
5	Invalid amount	Giao dịch không thành công, Số tiền không hợp lệ

6	Invalid currency code	Giao dịch không thành công, Mã tiền tệ không tồn tại
7	Unspecified Failure	Giao dịch không thành công, Lỗi không xác định
8	Invalid Card number	Giao dịch không thành công, Số thẻ không đúng
9	Invalid Card name	Giao dịch không thành công, Tên chủ thẻ không đúng
10	Expired Card	Giao dịch không thành công, Thẻ hết hạn/Thẻ bị khóa
11	Card not register service (internet banking)	Giao dịch không thành công, Thẻ chưa đăng ký sử dụng dịch vụ
12	Invalid card date	Giao dịch không thành công, Ngày phát hành/Hết hạn không đúng
13	Exist Amount	Giao dịch không thành công, Vượt quá hạn mức thanh toán
21	Insufficient fund	Giao dịch không thành công, Số tiền không đủ để thanh toán
99	User cancel transaction	Giao dịch không thành công, Người sử dụng hủy giao dịch

3.6 KỊCH BẢN TEST GIAO DỊCH QUA CÔNG THANH TOÁN .

STT	Nội dung	Thực hiện	Mục đích	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
1	Giao dịch thành công	Nhập đúng thông tin thẻ test và thanh toán. Chi tiết thông tin thẻ ở mục thông tin thẻ test.	Kiểm tra giao dịch thành công và hệ thống update trạng thái thành công như thế nào	Hiển thị thông báo giao dịch thành công. Thông tin trạng thái trong hệ thống website update là thành công. Gửi mail thông báo thành công tới KH (nếu có). Với những web bán thẻ hay topup thì hiển thị số thẻ và topup thành công		
2	Giao dịch thất bại	Hủy (cancel giao dịch)	Kiểm tra giao dịch	Thông báo giao dịch		

	Response coce = 99		thất bại và hệ thống update trạng thái giao dịch như thế nào	thất bại. Thông tin trạng thái trong hệ thống update là thất bại. Gửi mail thông báo thất bại tới KH (nếu có). Với những web bán thẻ hay topup thì không hiển thị số thẻ và topup.		
3	Checkhash validated Sửareponse code	Thực hiện một giao dịch thất bại như ở trên.Sửa giá trị vpc_TxnResponseCode trên URL onepay trả về thành 0 rồi chạy lại URL này trên trình duyệt	Kiểm tra việc check hash,đảm bảo dữ liệu trả về là toàn vẹn, không bị chỉnh sửa trên đường truyền	Thông báo giao dịch pending.Thông tin của giao dịch thất bại trên hệ thống không bị thay đổi sang thành công. Không gửi mail (nếu có).Với những web bán thẻ hay topup thì không		

				hiển thị số thẻ và topup.		
4	Checkhash validated Sửa amount	Thực hiện một giao dịch thành công như ở trên. Sửa giá trị vpc_Amount trên URL onepay trả về rồi chạy lại URL này trên trình duyệt	Kiểm tra việc check hash, đảm bảo dữ liệu trả về là toàn vẹn, không bị chỉnh sửa trên đường truyền	Thông báo giao dịch pending. Thông tin của giao dịch thành công trên hệ thống không bị thay đổi amount. Không gửi mail (nếu có). Với những web bán thẻ hay topup thì không hiển thị số thẻ và topup.		
5	Refresh trình duyệt hoặc chạy lại URL return nhiều lần	Thực hiện một giao dịch thành công. Refresh trình duyệt hoặc chạy lại URL return nhiều lần	Kiểm tra một giao dịch đã thành công chỉ được update trạng thái và trả kết quả một lần duy	Không update thông tin vào hệ thống nhiều lần. Không gửi mail nhiều lần (nếu có). Với những web bán thẻ hay		

			nhất	topup thì không hiển thị số thẻ và topup.		
6	Không nhận được kết quả trả về	Khi Onepay đang trả kết quả về website thì tắt trình duyệt	Kiểm tra trạng thái của một giao dịch khi không nhận được kết quả trả về từ Onepay	Do chưa nhận được kết quả trả về nên trạng thái giao dịch để mặc định là pending. Cần triển khai thêm chức năng confirm-backend và hàm query để update trạng thái giao dịch.		
7	Kiểm tra IP của khách hàng	Thực hiện các giao dịch ở các mạng có IP khác nhau. Xem các giá trị của tham số vpc_TicketNo trên URL chuyển sang Onepay	Kiểm tra xem giá trị IP có tự động lấy theo IP của Khách hàng hay bị gán cố định	Giá trị các tham số này khác nhau		

8	Loại tiền tệ (currency) và số tiền		Kiểm tra loại tiền tệ và số tiền trên cổng thanh toán đã chuẩn chưa	Giống như yêu cầu		
9	Thông tin chuyển sang Onepay	Nhập thông tin thanh toán trên website sẽ chuyển sang Onepay như mail, phone, địa chỉ... bằng tiếng Việt có dấu	Đảm bảo dữ liệu chuyển sang OP phải là tiếng việt không dấu.	Trang thanh toán của Onepay sẽ thông báo lỗi		
Confirm backend – IPN Test case						
10	Cả Frontend và backend cùng có confirm	Thực hiện một giao dịch thành công. Đã enable IPN	Kiểm tra việc Update. Trạng thái giao dịch khi cả frontend và backend đều nhận được confirm	Trả về kết quả chính xác, Update trạng thái một lần, nếu xuất mã vé hoặc cộng tài khoản thì chỉ cộng một lần, tránh update nhiều lần		
11	Frontend không nhận được	Thực hiện một giao dịch	Kiểm tra update	Update được trạng thái		

	confirm Backend nhận được confirm	thành công. Đã enable IPN.Sửa lại url return để không nhận được kết quả trả về trên website hoặc tắt trình duyệt khi đang redirect về website	trạng thái giao dịch khi frontend không nhận được confirm và backend nhận được confirm	giao dịch. Confirm cho khách hàng		
12	Frontend nhận được confirm,backend không nhận được confirm	Thực hiện một giao dịch thành công .Sửa lại url IPN để không nhận confirm backend	Kiểm tra việc update trạng thái giao dịch khi frontend nhận được confirm và backend không nhận được confirm	Trả kết quả chính xác, update được trạng thái giao dịch. Confirm cho khách hàng		
13	Frontend,backendconfirm lặp lại nhiều lần cho một giao dịch	Thực hiện một giao dịch thành công .Lấy kết quả trả về IPN chạy lại nhiều lần trên trình duyệt.	Kiểm tra trạng thái nếu Onepayconfirm nhiều lần cho một giao dịch	Chỉ update trạng thái cho lần confirm đầu tiên, lần sau confirm lại không update nữa		

3.7 THÔNG TIN VÀ YÊU CẦU KHÁC .

3.7.1 LOẠI TIỀN THANH TOÁN TRÊN CỔNG .

Loại tiền sử dụng trên cổng thanh toán là VND.

3.7.2 LOGO VÀ TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN .

ĐVCNT bắt buộc phải đưa logo các loại thẻ chấp nhận thanh toán lên website. Logo và hướng dẫn tham khảo :

- <https://mtf.onepay.vn/developer/?page=logo>



3.7.3 ĐIỀU KHOẢN THANH TOÁN.


ĐVCNT bắt buộc phải đưa điều khoản thanh toán và một check box để khách hàng xác nhận với điều khoản của ĐVCNT. Hướng dẫn tham khảo :

<http://mtf.onepay.vn/resource/documents/>

PAYMENT METHODS *

Via Credit Card

I authorize online payment by credit card
(Visa and Mastercard only)




Via Bank Transfer

Bank Name : Bank Foreign Trade of Vietnam, Dist 5, branch 5
Address: 2D-2E Ly Thuong Kiet, Ward 12, Dist 5, TPHCM City
Swift Code : BFTVNVXX
Account number : 007.1.00.057770.1 (VND)
007.1.37.056136.4 (USD)
Beneficiary : Benh vien Dai Hoc Y Duoc TPHCM
Bank charges will be borne by participants
Upload your transfer receipt

Chưa chọn tập tin. File: pdf, png, jpg Max: 1MB

Via ATM card

I authorize online payment by ATM card
(Vietnam local bank)



Term and condition *

All participants may register via the online registration system at the official website of ASSR2014 Congress (www.assr2014.vn)
Please note that we are unable to accept registration via email, telephone or fax. After submitting the registration form, please complete payment of the registration fee on the same day of the registration form submission, using the registrant name that you have written on the form.

PAYMENT OPTION Payment of registration fees may be made as follows

Credit Card

- All credit card-related service charges will be paid by the registrant.

Agree with the payment terms

CHƯƠNG 4: TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.1 CẤU HÌNH HỆ THỐNG THỬ NGHIỆM

Trong chương trình thử nghiệm này, khóa luận sử dụng máy tính với cấu hình như sau:

Phần cứng:

Laptop core i3 .ram 2gb

Phần mềm :

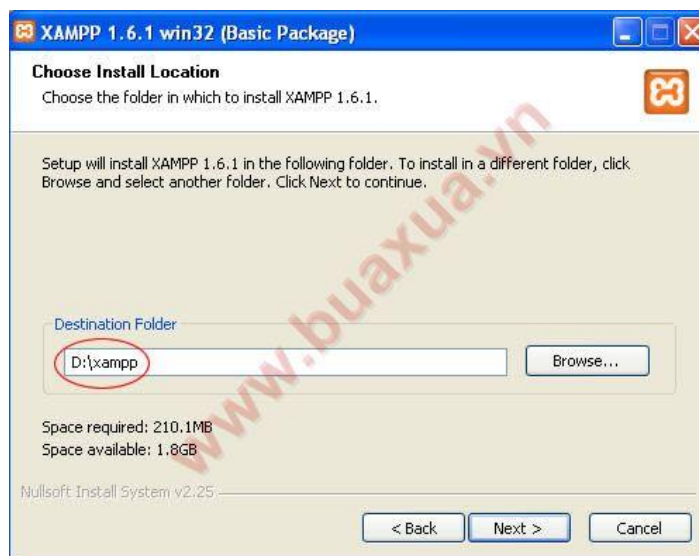
Web php ,localhost *XAMPP* ,web sever

4.2 CHƯƠNG TRÌNH MÔ PHỎNG

Cài đặt máy chủ Web *XAMPP*

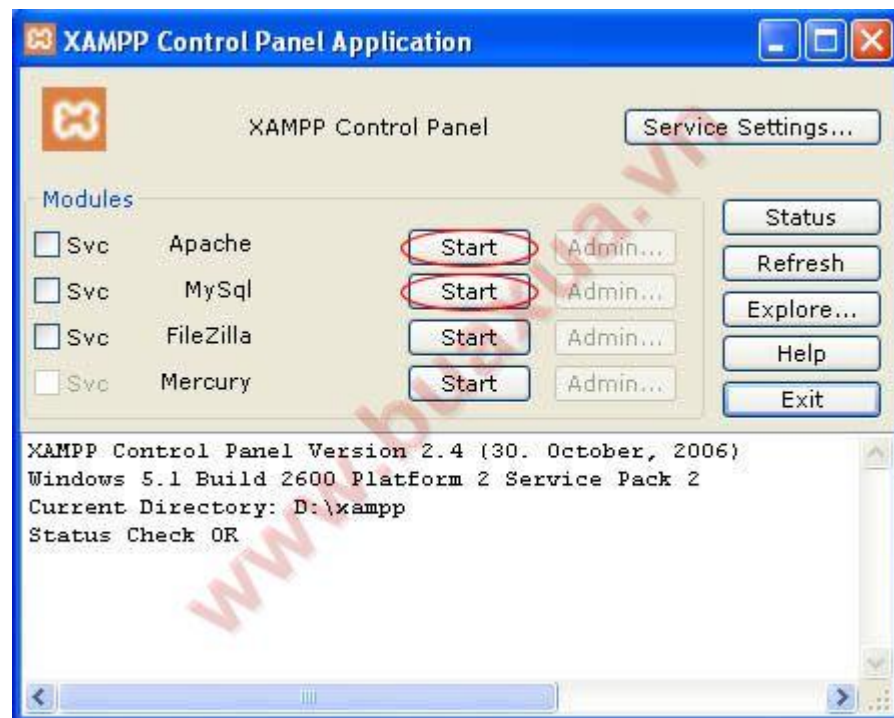
- Chạy chương trình cài đặt *XAMPP* Installer, khi xuất hiện bảng chọn ngôn ngữ, chọn English và nhấn Ok.
- Khi xuất hiện bảng Welcome to the *XAMPP* Setup Wizard, nhấn Next.
- Trong License Agreement chọn I accept the Agreement, nhấn Next.
- Trong Select Destination Location, chọn nơi cài đặt *XAMPP*. Lưu ý ở bước này chọn ổ là D:*XAMPP* (cài trên thư mục *XAMPP* của ổ đĩa D),

nhấn Next.



Tìm hiểu thanh toán trực tuyến OnePay và ứng dụng trong thương mại điện tử

- Trong *XAMPP* Options, để nguyên mặc định của *XAMPP* và nhấn *Install*.
- Chương trình sẽ tiến hành cài đặt và sau cùng nhấn Finish để kết thúc việc cài đặt, chương trình sẽ hỏi bạn có muốn mở bảng điều khiển của *XAMPP* hay không, hãy chọn No vì chúng ta cần chỉnh thêm một vài thông số nữa.
- Thư mục gốc (Web root) dùng để chứa các trang web mặc định của *XAMPP* là: D:\XAMPP\htdocs tất cả các Website hoặc thư mục chứa Website đều phải được đặt vào thư mục htdocs thì mới hoạt động được.
- Nhấn vào start ở Apache và MySQL để bắt đầu chạy trang trình .



Tìm hiểu thanh toán trực tuyến OnePay và ứng dụng trong thương mại điện tử

Trang chủ

<http://localhost/index.php>

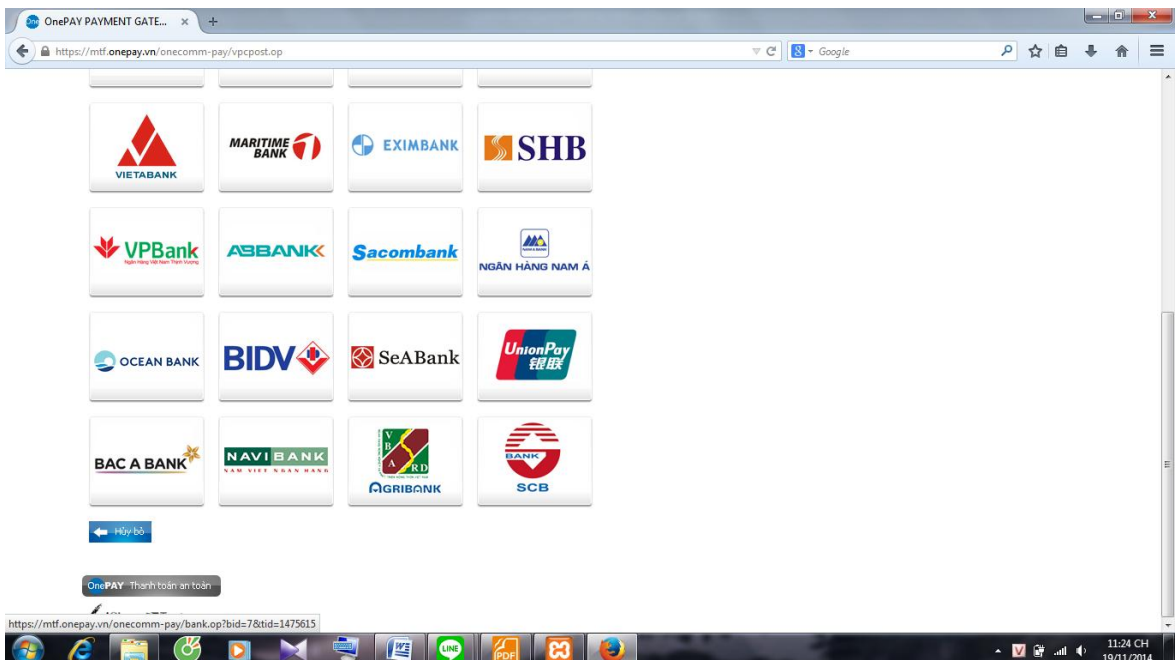
The screenshot shows a web browser window with the title "Payment Client Example" and a "OnePAY" logo in the top right corner. The URL bar shows "localhost/index.php". The main content is a form titled "URL cổng thanh toán - Virtual Payment Client URL: http://mf.onepay.vn/onecomm-pay/vpc.op". The form contains several fields with labels, input values, and descriptions:

Name	Input	Chú thích	Description
Merchant ID	ONEPAY	Được cấp bởi OnePAY	Provided by OnePAY
Merchant AccessCode	D67342C2	Được cấp bởi OnePAY	Provided by OnePAY
Merchant Transaction Reference	2014111909590930148	ID giao dịch, giá trị phải khác nhau trong mỗi lần thanh toán (tối đa 40 ký tự)	ID Transaction - (unique per transaction) - (max 40 char)
Transaction OrderInfo	JSECURETEST01	Tên hóa đơn - (tối đa 34 ký tự)	Order Name will show on payment gateway (max 34 char)
Purchase Amount	1000	Số tiền cần thanh toán.Đã được nhân với 1000. VD: 1000=1VND	Amount,Multiplied with 1000, Ex: 1000=1VND
Receipt ReturnURL	http://localhost/dr.php	Url nhận kết quả trả về sau khi giao dịch hoàn thành.	URL for receiving payment result from gateway
VPC Version	2	Phiên bản modul (cố định)	Version (fixed)
Command Type	pay	Loại request (cố định)	Command Type(fixed)
Payment Server Display Language Locale	vn	Ngôn ngữ hiển thị trên cổng (vn/en)	Language use on gateway (vn/en)
Currency code	VND	Loại tiền tệ (VND)	Currency (VND)

Below the form is an "Addition Information" section with fields for "IP address" (value: ::1) and "Shipping Address" (value: Hai Tan).

Trang thanh toán của Onepay.com.vn

Click "pay now"



Tìm hiểu thanh toán trực tuyến OnePay và ứng dụng trong thương mại điện tử

Thông tin thẻ test Vietcombank

Chọn thông tin thẻ test là Vietcombank và điền các thông tin :

- Tên: NGUYEN HONG NHUNG
- Số thẻ: 6868682607535021
- Tháng/Năm phát hành: 12/08

Đơn hàng: JSECURETEST01 Số tiền: 10.00 VND

Mời nhập thông tin thẻ và bấm nút "Tiếp tục" để thanh toán.

Tên in trên thẻ:

Số thẻ:

Ngày phát hành: / (Tháng/Năm)

Vietcombank

Connect 24/7

6868 6801 2345 6789

12/08 0

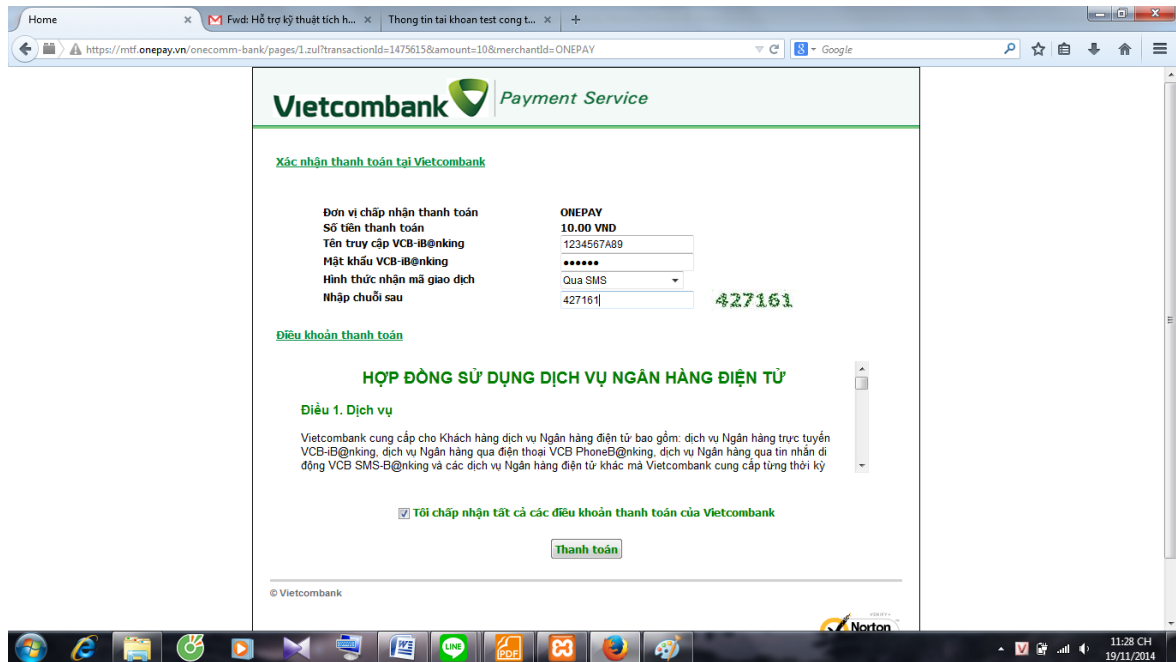
GIỮA HOLDER

Số thẻ: Gồm 16 hoặc 19 số.
Không chứa dấu cách hoặc dấu "-".
Ví dụ: 9704567890123456789

Tìm hiểu thanh toán trực tuyến OnePay và ứng dụng trong thương mại điện tử

Xác nhận của ngân hàng.

Nhập mã xác nhận rồi click “Thanh toán”.



Kết quả giao dịch



KẾT LUẬN

Thông qua quá trình thực hiện Đồ án tốt nghiệp với đề tài “Tìm hiểu về thanh toán trực tuyến qua cổng thanh toán Onepay và ứng dụng trong thương mại điện tử”, bản thân em tự thấy mình đã thu được các kết quả sau:

- Thêm hiểu biết về Thương mại điện tử nói chung và các giải pháp Thanh toán điện tử nói riêng.
- Cở sở toán học của an toàn và bảo mật thông tin.
- Các khái niệm và ứng dụng an toàn, an ninh và bảo mật thông tin .
- Xây dựng được chương trình mô phỏng sử dụng tiền điện tử trong thanh toán trực tuyến trên Internet.

Thời gian nghiên cứu thực hiện đồ án tốt nghiệp này đã giúp em có những hiểu biết về lĩnh vực an toàn bảo mật thông tin, giúp ích cho công việc của em trong tương lai. Hướng phát triển của đề tài, phát triển chương trình thành một ứng dụng hoàn thiện và triển khai được trong thực tế.

Bằng sự nỗ lực của bản thân và sự hướng dẫn nhiệt tình của Thầy Đỗ Văn Chiêu em đã tổng hợp lại thành đồ án tốt nghiệp này. Kính mong các thầy đóng góp ý kiến để đồ án của em được hoàn thiện hơn nữa .

Em xin chân thành cảm ơn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]-Brands Stefan, An efficient Off-line electronic cash system based on the representation problem, Technical report.

[2]-Tổng quan về Thương mại điện tử - Trần Hữu Linh – Vụ thương mại điện tử, Bộ Thương mại.

[3]-Hoàn thiện quy trình thanh toán trực tuyến qua website www.giaytot.com của công ty cổ phần bán lẻ trực tuyến oss việt nam.

[4]-Giáo trình Lý thuyết mật mã và an toàn thông tin - GS.TS Phan Đình Diệu.

[5]-Brands Stefan, An efficient Off-line electronic cash system based on the representation problem, Technical report.

[6]-Mã hóa lượng tử và ứng dụng –Nguyễn Thanh Tùng.

[7]-Giải pháp thanh toán trực tuyến –Vũ Hoàng Nam.