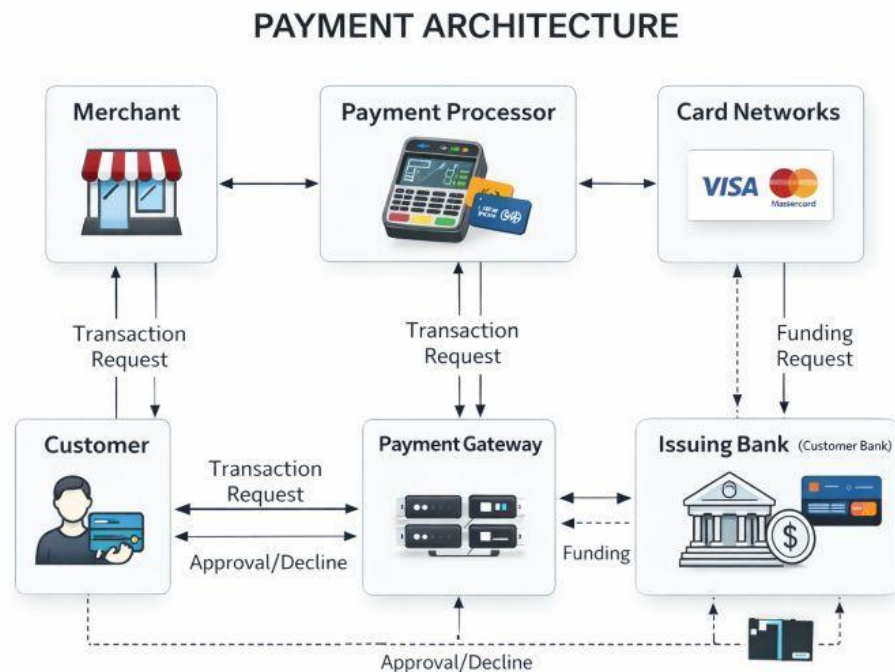


CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ THANH TOÁN ĐIỆN TỬ

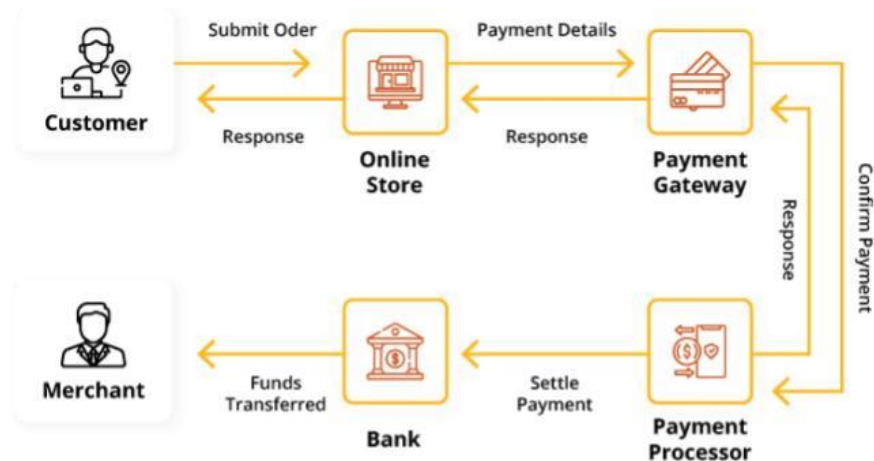
- Học phần: Hệ Thống Thanh Toán Điện Tử
- Giảng viên: TS. Phí Văn Lâm
- SĐT:
0968060988/0903060988



Mục tiêu

Chương 1

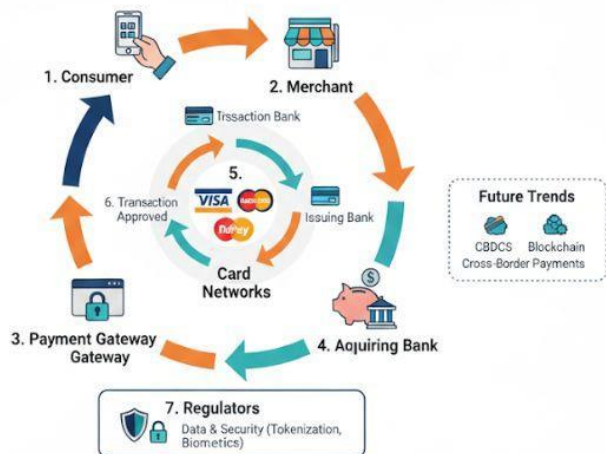
- - Cung cấp kiến thức cơ bản về thanh toán điện tử (TTĐT).
- - Hiểu rõ các hình thái tiền tệ qua các thời kỳ.
- - Nắm bắt lịch sử phát triển của TTĐT.
- - Nhận diện được lợi ích và hạn chế của hệ thống TTĐT.
- - Nắm vững các mô hình và hình thức TTĐT phổ biến.
- - Ý thức được rủi ro bảo mật và các biện pháp phòng tránh cơ bản.



1.1 Tổng quan về thanh toán điện tử

- - TTĐT là nền tảng của thương mại điện tử hiện đại.
- - Nó loại bỏ các rào cản truyền thống về không gian, thời gian.
- - Thanh toán được thực hiện qua các thiết bị đầu cuối số, mạng Internet.
- - Tốc độ xử lý tính bằng giây, tăng hiệu quả luân chuyển dòng tiền.
- - Để hiểu sâu về TTĐT, trước hết cần nhìn lại quá trình tiến hóa của tiền tệ.

THE DIGITAL PAYMENT ECOSYSTEM: From Tap to Settled



Thanh toán điện tử là hình thức giao dịch tài chính qua các phương tiện điện tử như internet, thẻ ngân hàng, ví điện tử, hoặc QR Code. Phương thức này giúp thực hiện thanh toán nhanh chóng, tiện lợi, và không cần dùng tiền mặt. Đây là xu hướng phổ biến trong thương mại hiện đại.



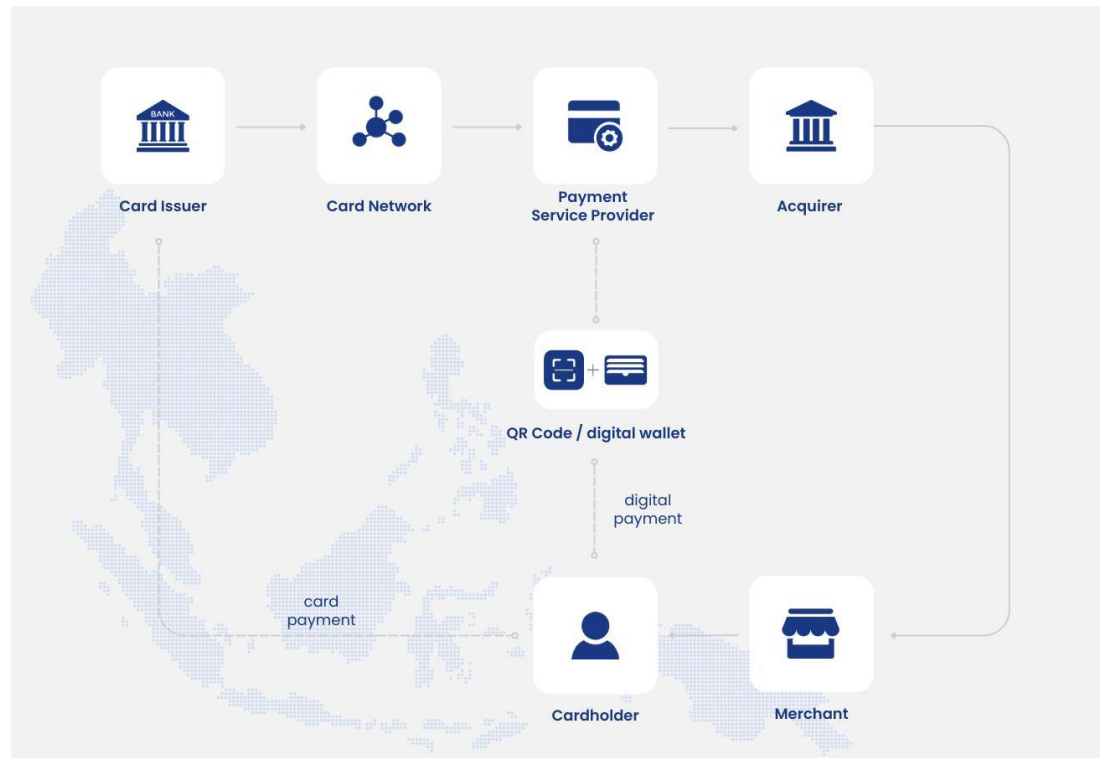
TNDigi.vn

THANH TOÁN ĐIỆN TỬ LÀ GÌ?

4 hình thức thanh toán điện tử phổ biến nhất hiện nay

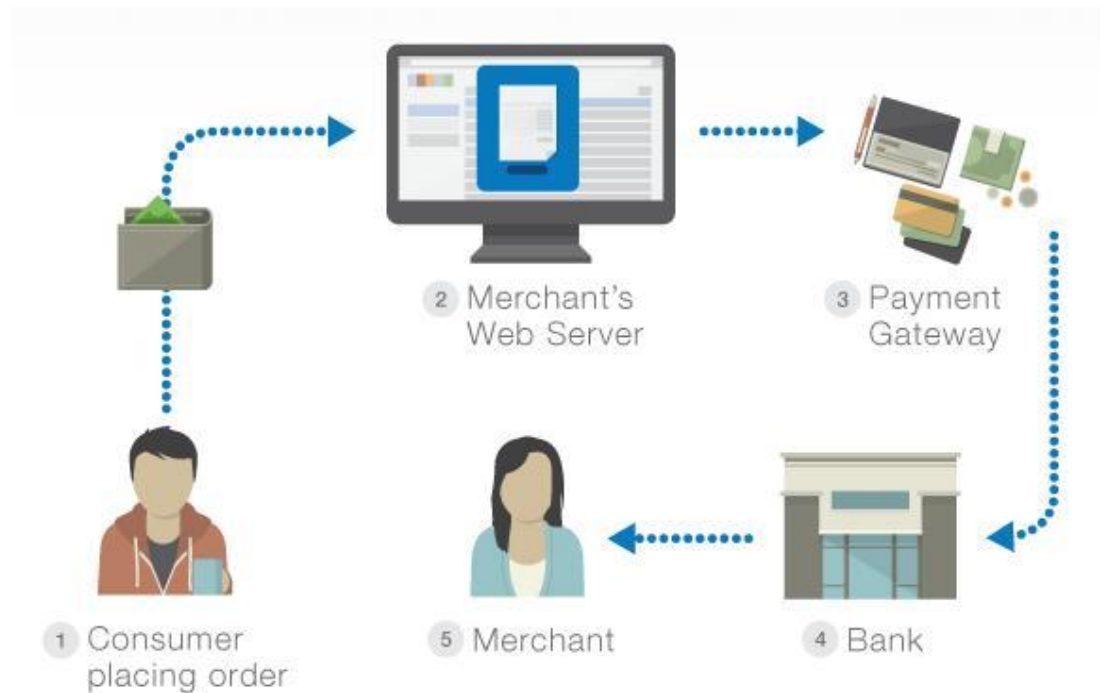
Lịch sử phát triển của các hình thái tiền tệ

- - Đồng tiền không phải ngay lập tức có hình dạng như hiện nay.
- - Nó đã trải qua một quá trình tiến hóa lâu dài cùng với sự phát triển của xã hội.
- - Các hình thái chính:
 1. Hóa tệ (Hàng hóa đóng vai trò vật ngang giá chung)
 2. Tín tệ (Tiền kim loại, Tiền giấy)
 3. Tiền điện tử (Tiền số hóa, dữ liệu điện tử)



Hóa tệ - Khái niệm & Đặc điểm

- - Khái niệm: Là hình thái sơ khai nhất của tiền tệ.
- - Đặc điểm: Dùng một loại hàng hóa được nhiều người ưa chuộng để làm vật ngang giá chung.
- - Hàng hóa này phải có giá trị thực, có thể sử dụng và được cộng đồng chấp nhận.
- - Có 2 loại Hóa tệ chính:
 - + Hóa tệ phi kim loại (Phi kim)
 - + Hóa tệ kim loại



Hóa tệ phi kim loại

- - Thời kỳ sơ khai (khoảng 2000 năm trước công nguyên).
- - Ví dụ lịch sử:
 - + Răng cá voi (đảo Fiji)
 - + Lúa (Trung Quốc), Gạo (Philippines)
 - + Muối, vỏ sò, da thú, v.v.
- - Nhược điểm: Phạm vi lưu thông hẹp, khó bảo quản, cồng kềnh, khó chia nhỏ mà không làm giảm giá trị.



Hóa tệ kim loại

- - Sự ra đời của kim loại (kẽm, đồng, bạc, vàng) đã khắc phục các nhược điểm của hóa tệ phi kim.
- - Vàng nhanh chóng trở thành vật ngang giá chung chủ đạo.
- - Ưu điểm của vàng:
 - + Bền, không bị biến đổi hóa học.
 - + Dễ dát mỏng, dễ chia nhỏ.
 - + Giá trị ổn định, được mọi người ưa chuộng.
- - Nhược điểm: Thiếu hụt nguồn cung khi kinh tế phát triển mạnh, cồng kềnh với giao dịch lớn, dễ bị mài mòn.



Tín tệ - Khái niệm

- - Khái niệm: Là loại tiền được đưa vào lưu thông nhờ vào sự TÍN NHIỆM của công chúng.
- - Bản thân đồng tiền không có giá trị hoặc giá trị vật chất không đáng kể so với mệnh giá ghi trên nó.
- - Là giải pháp thay thế cho sự thiếu hụt của tiền vàng, bạc.
- - Gồm 2 loại chính:
 - + Tín tệ kim loại
 - + Tín tệ tiền giấy



Tín tệ kim loại và Tiền giấy

- - Tín tệ kim loại: Đúc bằng các kim loại rẻ tiền. Giá trị danh nghĩa lớn hơn nhiều so với giá trị kim loại. Tuy nhiên vẫn nặng nề khi mang số lượng lớn.
- - Tiền giấy (Tín tệ phi kim):
 - + Ưu điểm: Nhẹ, dễ mang theo, chi phí in ấn thấp hơn giá trị mệnh giá, thuận tiện dự trữ và thanh toán.
 - + Hạn chế: Dễ bị làm giả, chi phí quản lý vận hành kho quỹ lớn, bị giới hạn bởi không gian thực.



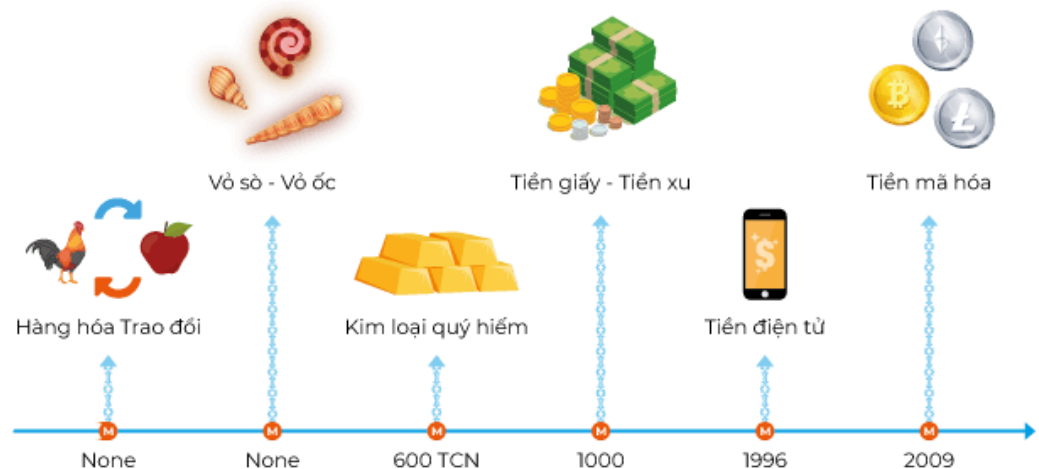
Sự ra đời của Tiền điện tử

- - Mở ra một kỷ nguyên mới cho thanh toán toàn cầu.
- - Định nghĩa: Tiền tệ tồn tại dưới hình thức dữ liệu điện tử, được lưu trữ trên hệ thống máy tính của ngân hàng.
- - Không phủ nhận sự tồn tại của tiền giấy, mà là một dạng thức biểu hiện hiện đại của tiền giấy.
- - Đặc điểm: Chuyển dịch dòng tiền chỉ bằng các dòng lệnh điện tử thông qua mạng viễn thông/Internet.



Quá trình phát triển của TTĐT (1949)

- 1949: Ý tưởng sơ khai về thẻ thanh toán xuất hiện.
- Frank McNamara, một doanh nhân người Mỹ sau một lần quên ví tại nhà hàng ở New York, đã nảy sinh ý tưởng về phương tiện thanh toán không dùng tiền mặt.
- 1950: Thẻ thanh toán đầu tiên ra đời mang tên 'Diners Club'.
- Ban đầu, thẻ này chỉ được 27 nhà hàng, khách sạn chấp nhận và làm bằng giấy/bìa cứng.



Thẻ nhựa và công nghệ từ (1950s - 1960s)

- - Đầu những năm 1950, vật liệu PVC giá rẻ ra đời giúp chuyển từ thẻ bìa cứng sang thẻ nhựa.
- - Thông tin chủ thẻ được in dập nổi (embossing card).
- - Xác thực bảo mật phụ thuộc vào chữ ký trên mặt sau thẻ và sự tinh táo của thu ngân.
- - Cải tiến lớn: Băng từ (Magnetic strip) được gắn vào mặt sau, cho phép lưu trữ thông tin kỹ thuật số cơ bản. Tuy nhiên, dải từ dễ bị đọc trộm và sao chép.



Sự ra đời của Thẻ thông minh (Smart card) - 1974

- - Vi điện tử phát triển mạnh vào những năm 1970.
- - 1974: Roland Moreno đăng ký sáng chế thẻ thông minh tại Pháp.
- - Thẻ được gắn một vi mạch (chip) nhỏ, có khả năng xử lý logic và lưu trữ an toàn hơn băng từ.
- - Lần đầu tiên dữ liệu tài chính có thể được mã hóa và bảo vệ ngay trên chính chiếc thẻ.



Ứng dụng và Tiêu chuẩn hóa (1980s - 1990s)

- - 1984: Thử nghiệm thành công thẻ điện thoại dùng chip tại Pháp.
- - 1991: Thẻ thông minh được ứng dụng vào công nghệ GSM (Thẻ SIM điện thoại) tại Châu Âu.
- - 1994: Chuẩn EMV ra đời. Đây là nỗ lực của 3 tổ chức Europay, MasterCard và Visa nhằm tiêu chuẩn hóa toàn cầu hệ thống thẻ chip.
- - EMV tăng cường đáng kể tính bảo mật, chống gian lận so với thẻ từ truyền thống.

What is EMV?

- What does EMV stand for?:
- EMV = Europay, Mastercard, Visa
- Global standard for credit & debit payment cards based on chip card technology



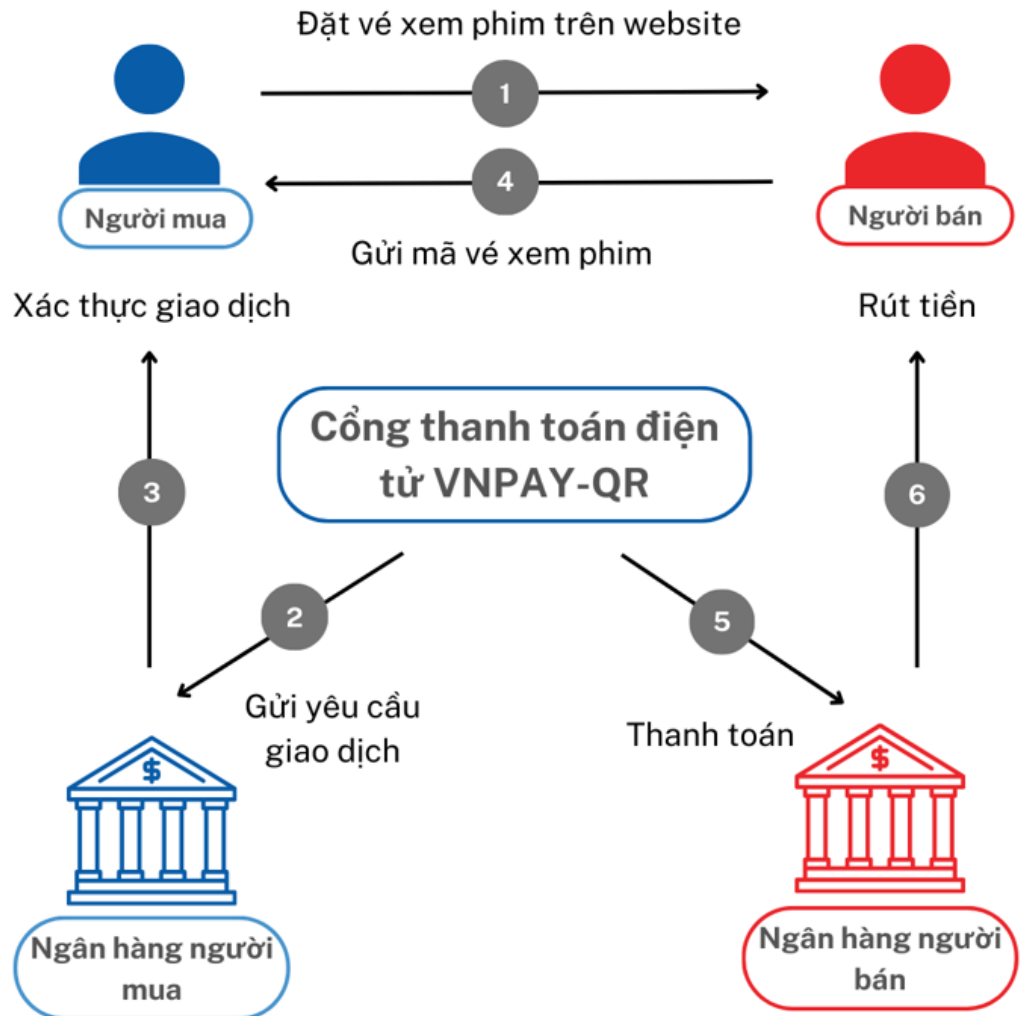
Thanh toán điện tử tại Việt Nam (Hiện tại)

- - Chuyển đổi từ thẻ từ sang thẻ chip EMV nội địa là một trong những giải pháp trọng tâm của ngành ngân hàng Việt Nam.
- - Tính đến 2019, hàng chục triệu thẻ nội địa và thiết bị POS đã chuyển đổi chuẩn bảo mật mới (NAPAS).
- - Sự bùng nổ của ví điện tử (MoMo, ZaloPay, VNPay...) và Mobile Banking (Vietcombank, BIDV...).
- - Mã QR đang dần thay thế một phần đáng kể thanh toán thẻ vật lý.



1.2 Những vấn đề chung về TTĐT - Khái niệm

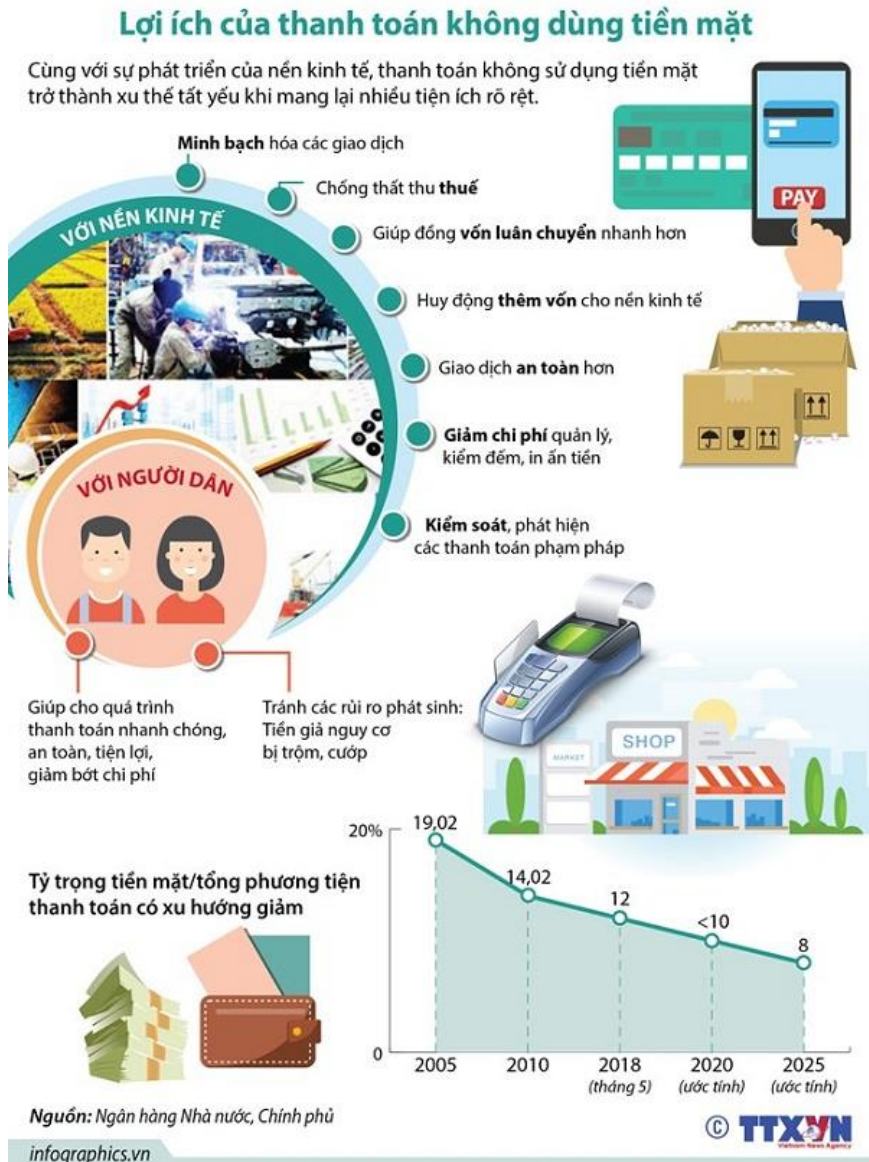
- - Góc độ tài chính: Chuyển giao phương tiện tài chính thông qua thiết bị điện tử.
- - Góc độ viễn thông: Truyền tải thông điệp/dữ liệu thanh toán qua mạng viễn thông.
- - Góc độ CNTT: Xử lý chứng từ, thông điệp số hóa tự động, bảo mật.
- - Tóm lại: TTĐT là việc sử dụng các phương tiện điện tử thay thế cho giao dịch tiền mặt truyền thống.



Lợi ích của TTĐT

- Động lực phát triển TMĐT

- - Thanh toán điện tử là trụ cột không thể thiếu của Thương mại điện tử (TMĐT).
- - Nếu không có TTĐT, người dùng sẽ phải dùng phương thức COD (nhận hàng trả tiền) rất tốn kém và nhiều rủi ro bị bùng hàng.
- - Giúp tự động hóa toàn bộ quy trình mua bán trực tuyến.
- - Tạo điều kiện cho các dịch vụ số (mua game, nhạc, phần mềm) giao dịch ngay tức thời.



Lợi ích của TTĐT - Vượt rào cản Không gian & Thời gian

- - Khoảng cách địa lý bị xóa nhòa. Một người ở Việt Nam có thể mua hàng ở Mỹ và thanh toán trong 3 giây.
- - Hệ thống hoạt động 24/7/365, không nghỉ lễ Tết.
- - Tốc độ chu chuyển vốn trong xã hội tăng lên đáng kể.
- - Tối ưu hóa lợi nhuận kinh tế, tiền được đưa vào tái đầu tư nhanh chóng.





NĐ 101/2012/NĐ-CP

quy định về hoạt động thanh toán không dùng tiền mặt



NĐ 59/2022/NĐ-CP

quy định về định danh và xác thực điện tử



QĐ 316/QĐ-TTg

Phê duyệt triển khai thí điểm dùng Mobile Money cho hàng hoá, dịch vụ giá trị nhỏ

Hướng dẫn, tạo thuận lợi số hóa hoạt động thanh toán



TT 39/2014/TT-NHNN

Hướng dẫn về dịch vụ TGT



Không cần gặp mặt trực tiếp

TT 16/2020/TT-NHNN
(sửa đổi TT 23) về Mở, sử dụng tài khoản thanh toán

04/12/2020

TT 17/2021/TT-NHNN
(sửa đổi TT 19) quy định về hoạt động thẻ ngân hàng

16/11/2021



eKYC trong mở TKTT, thẻ NH

Ban hành các tiêu chuẩn

Đảm bảo an ninh, an toàn hoạt động NH

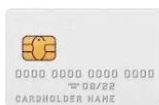


QĐ 1928/QĐ-NHNN

Tiêu chuẩn về thanh toán QR code



TT 36/2012/TT-NHNN, 20/2016, 44/2018



QĐ 1927/QĐ-NHNN

Tiêu chuẩn thẻ chip nội địa

TT 41/2018/TT-NHNN

Lộ trình chuyển đổi, áp dụng tiêu chuẩn thẻ chip nội địa



TT 09/2020/TT-NHNN - 35/2016, 2018/TT-NHNN

An toàn bảo mật hệ thống thông tin trong hoạt động

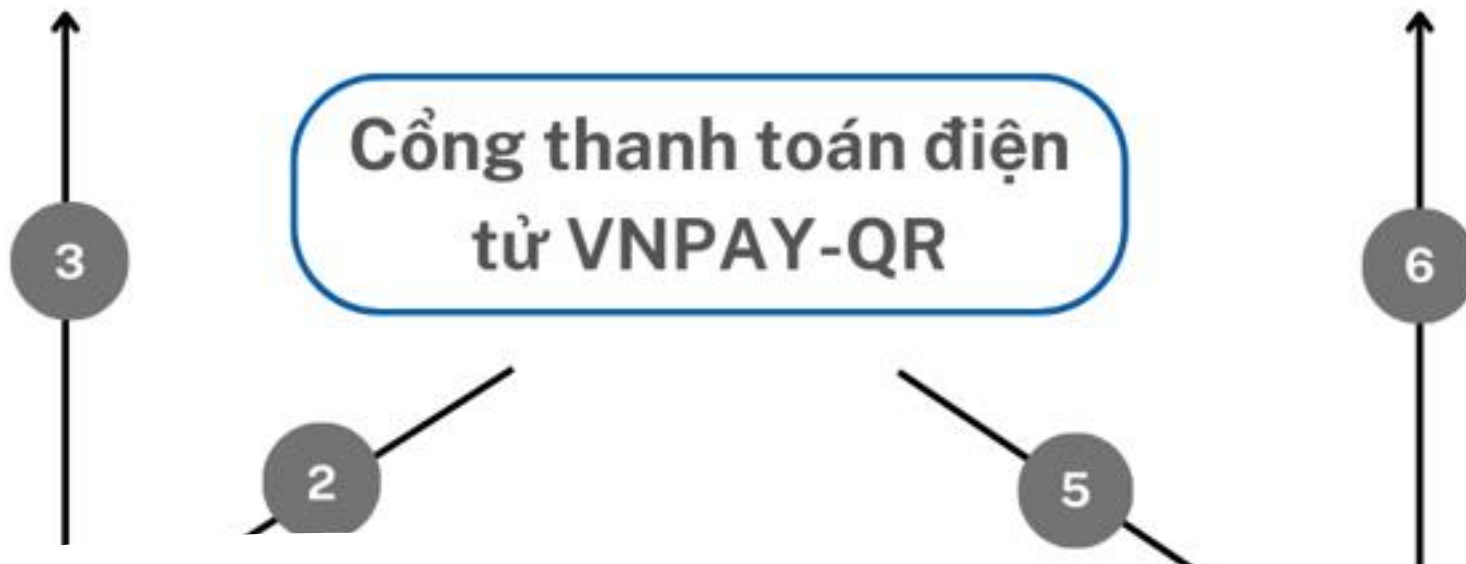
Hạn chế và Khó khăn của TTĐT

- Hạn chế 1: Nguy cơ lộ lọt thông tin cá nhân. Hacker có thể đánh cắp tài khoản, số thẻ để trục lợi.
- Hạn chế 2: Thói quen tiêu dùng. Nhiều người vẫn mang nặng tâm lý 'tiền mặt trao tay' mới yên tâm.
- Hạn chế 3: Khó kiểm soát chi tiêu. Không cầm tiền mặt dẫn đến hội chứng 'chi tiêu vô cảm', dễ rơi vào bẫy nợ tín dụng.
- Hạn chế 4: Đòi hỏi trình độ nhất định về công nghệ từ phía người dùng.

Gửi mã vé xem phim

Xác thực giao dịch

Rút tiền



Mô hình thanh toán điện tử cơ bản

- Mô hình bao gồm các thực thể chính:
- 1. Người mua (Khách hàng / Cardholder).
- 2. Người bán (Đơn vị chấp nhận thanh toán / Merchant).
- 3. Ngân hàng phát hành (Issuer - cung cấp thẻ/tài khoản cho người mua).
- 4. Ngân hàng thanh toán (Acquirer - quản lý tài khoản của người bán).
- 5. Cổng thanh toán (Payment Gateway - hệ thống chuyển tiếp, mã hóa dữ liệu giữa các bên).



Yêu cầu đối với hệ thống TTĐT

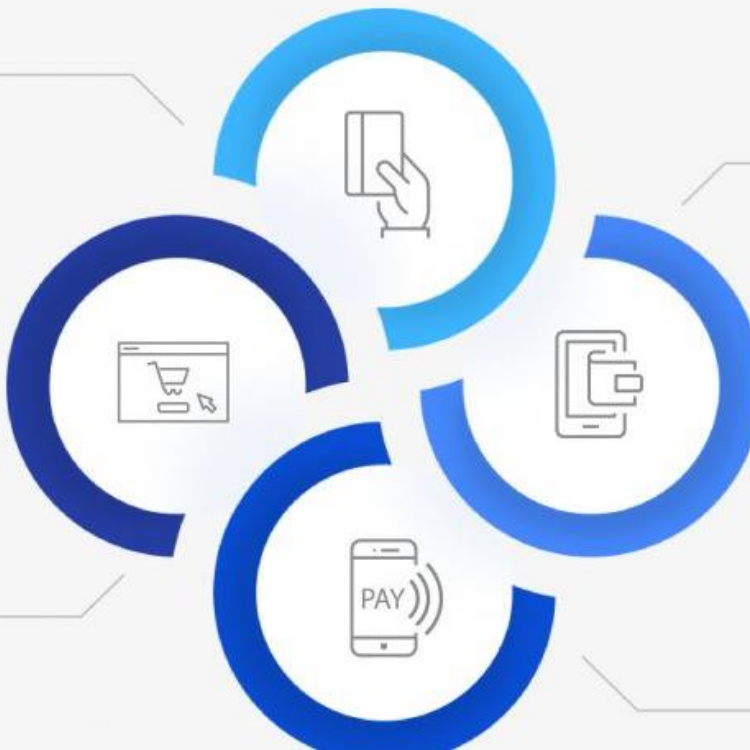
- - Tính bảo mật (Security): Đảm bảo dữ liệu không bị đánh cắp hay thay đổi.
- - Tính tin cậy (Reliability): Hệ thống không bị treo, hoạt động ổn định.
- - Tính quy mô (Scalability): Khả năng xử lý hàng triệu giao dịch cùng lúc vào giờ cao điểm.
- - Tính dễ sử dụng (Usability): Giao diện thân thiện, khách hàng có thể thao tác dễ dàng.
- - Tính ẩn danh và mềm dẻo tùy theo loại hình dịch vụ.

Thanh toán điện tử
bằng thẻ ngân hàng

Thanh toán
bằng ví điện tử

Thanh toán qua
cổng thanh toán

Thanh toán
bằng di động



1.3 Phân loại các hình thức TTĐT

- Phân loại theo thời gian thực:
 - + Trực tuyến (Online): Qua website, app mobile (Ví dụ: mua vé máy bay).
 - + Ngoại tuyến (Offline): Tại quầy, POS, ATM.
- Phân loại theo bản chất giao dịch:
 - + B2C (Doanh nghiệp với cá nhân): Giao dịch nhỏ lẻ, tần suất cao.
 - + B2B (Doanh nghiệp với doanh nghiệp): Khối lượng tiền lớn, sử dụng lệnh chuyển tiền, séc điện tử.



Cổng thanh toán – Thu hộ Chi hộ ➤

Phân loại theo phương tiện - Thẻ thanh toán

- - Là phương thức phổ biến nhất thế giới.
- - Thẻ tín dụng (Credit Card): Tiêu tiền trước, trả tiền sau. Phụ thuộc hạn mức tín dụng.
- - Thẻ ghi nợ (Debit Card): Tiêu đúng số tiền có trong tài khoản liên kết.
- - Thẻ trả trước (Prepaid Card): Nạp tiền vào thẻ bao nhiêu tiêu bấy nhiêu, không cần liên kết trực tiếp với tài khoản cá nhân gốc.
- - Tổ chức quốc tế lớn: Visa, MasterCard, JCB, Amex.



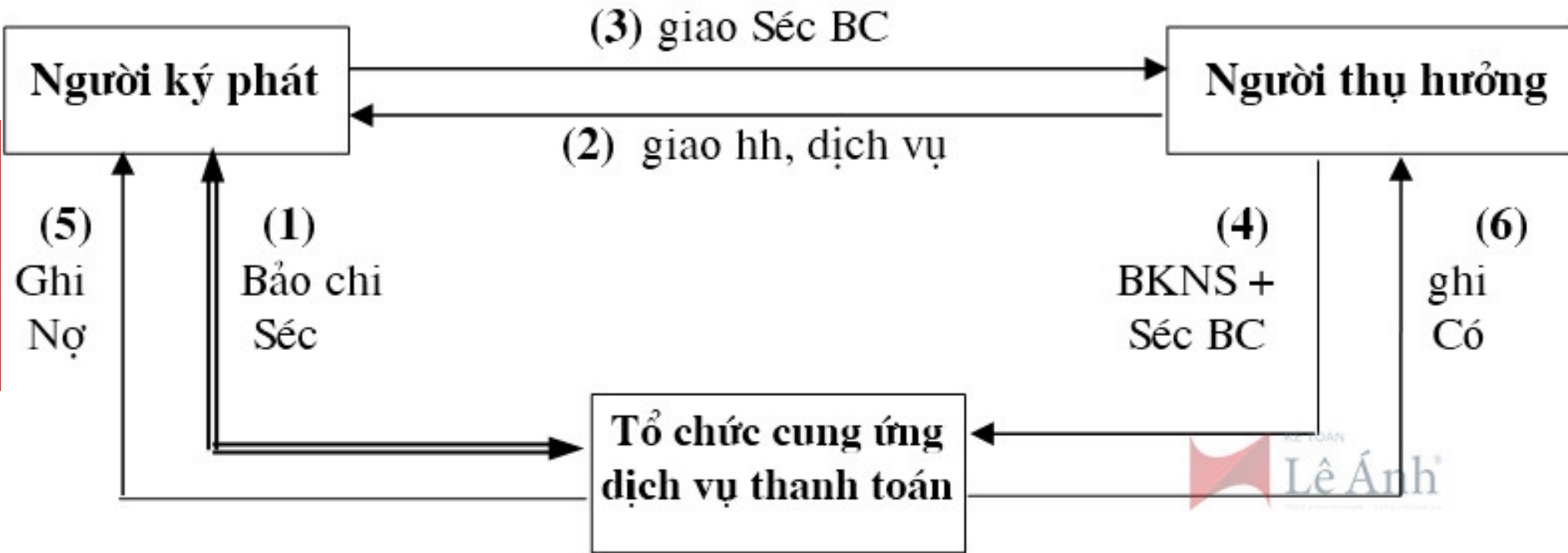
Ví điện tử (E-wallet)

- - Là một tài khoản điện tử trên ứng dụng di động hoặc nền tảng web.
- - Khách hàng có thể liên kết với nhiều thẻ ngân hàng để nạp/rút tiền.
- - Ưu điểm: Tích hợp nhiều tiện ích như nạp thẻ điện thoại, thanh toán hóa đơn điện/nước, mua vé xem phim, hoàn tiền (cashback).
- - Tại VN: MoMo, ZaloPay, ViettelPay, VNPay, ShopeePay... chiếm lĩnh thị trường.



Vi thanh toán điện tử (Micropayment)

- - Chuyên dùng cho các giao dịch có giá trị cực nhỏ (thường < 10 USD, hoặc chỉ vài nghìn VNĐ).
- - Ứng dụng: Trả phí đọc một bài báo, mua một item trong game, tải một bài hát.
- - Yêu cầu chi phí giao dịch (phí xử lý) phải cực kỳ thấp, nếu không ngân hàng sẽ bị lỗ.
- - Các hệ thống thanh toán truyền thống khó đáp ứng tốt mảng này do phí cố định cao, mở ra không gian cho các nền tảng công nghệ số.



Chuyển khoản điện tử & Séc điện tử

- - Chuyển khoản điện tử (EFT):
 - + Dòng tiền được báo có/báo nợ trực tiếp giữa các tài khoản.
 - + Gồm chuyển khoản nội bộ (cùng ngân hàng) và liên ngân hàng (như Napas 24/7).
- - Séc điện tử (e-Cheque):
 - + Bản chất giống séc giấy nhưng được số hóa chữ ký và luân chuyển qua mạng.
 - + Rất phổ biến trong môi trường thanh toán B2B ở Mỹ và Châu Âu.



Vì các hình thức lừa đảo mới sử dụng trí tuệ nhân tạo thường được thiết kế để tránh bị phát hiện, việc đối phó với chúng vẫn là một thách thức lớn. Do đó, việc tăng cường bảo mật và nâng cao nhận thức của người dân vẫn là điều cần thiết để ngăn chặn các hoạt động lừa đảo này.

1.4 Rủi ro trong thanh toán điện tử

- - Bất chấp nhiều lớp bảo vệ, rủi ro vẫn luôn tồn tại.
- - Rủi ro từ người dùng: Mất điện thoại, lộ mã PIN, đưa thẻ cho người khác quẹt khuất tầm nhìn.
- - Rủi ro công nghệ: Hacker tấn công mạng, nghe lén (Sniffer) trên Wifi công cộng.
- - Rủi ro lừa đảo (Social Engineering / Phishing): Kẻ gian giả danh công an, nhân viên ngân hàng để lừa nạn nhân đọc mã OTP.

TẤN CÔNG MẠNG PHỔ BIẾN



Các hình thức tấn công mạng điển hình

- - Phishing: Lập website giả mạo giao diện ngân hàng để dụ người dùng đăng nhập.
- - Sniffer: Bắt gói tin trên đường truyền mạng để trích xuất mật khẩu.
- - Keylogger: Cài mã độc lên máy tính/điện thoại người dùng để ghi lại thao tác bàn phím.
- - Trojan Horse (Ngựa thành Troy): Phần mềm độc hại ẩn mình dưới dạng ứng dụng hữu ích để chiếm quyền điều khiển thiết bị.



8 CÁCH

BẢO MẬT THÔNG TIN CÁ NHÂN TRÊN KHÔNG GIAN MẠNG

Nhiều người dùng truy cập mạng qua các thiết bị như điện thoại hay máy tính chưa nhận thức đầy đủ trong việc bảo vệ dữ liệu cá nhân trên không gian mạng vì họ cho rằng không cần thiết. Tuy nhiên, nếu không cẩn thận, rủi ro của việc rò rỉ dữ liệu gây ra là vô cùng nguy hiểm.

Cũng ASIC điểm qua 8 cách bảo vệ thông tin cá nhân trên không gian mạng.

1



Sử dụng công cụ phát hiện và diệt virus uy tín

2



Không cài đặt phần mềm lạ, không rõ nguồn gốc

3



Đọc kỹ các điều khoản trước khi sử dụng dịch vụ trên mạng

4



Không nhấp vào các đường link lạ. Luôn kiểm tra thông tin website trước khi truy cập

5



Dùng mật khẩu khó đoán và đổi mật khẩu định kỳ

6



Không tin tưởng người lạ trên mạng

7



Luôn thực hiện đăng xuất tài khoản sau khi sử dụng xong

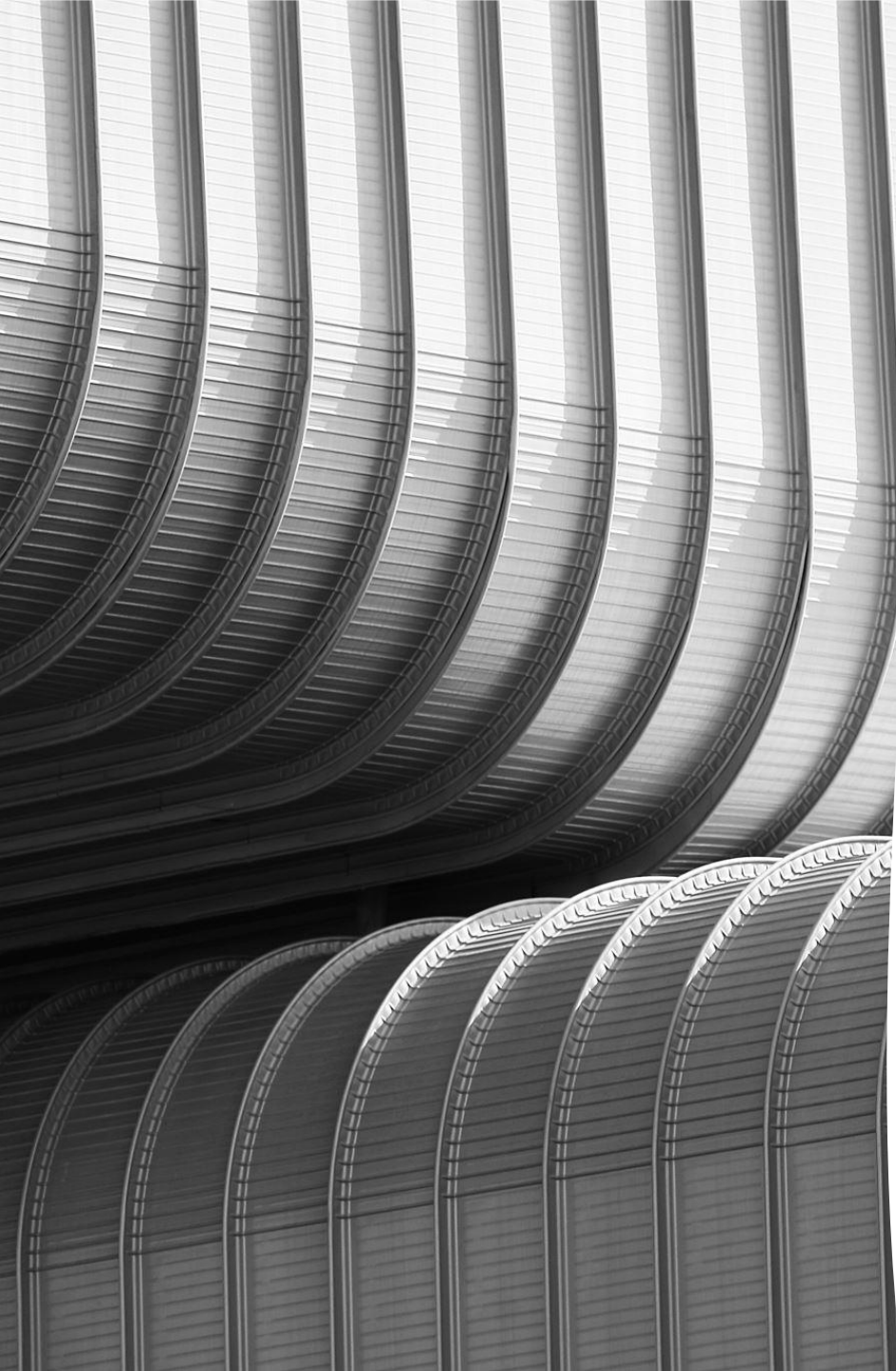
8



Không chia sẻ thông tin cá nhân bừa bãi

Các biện pháp phòng ngừa & Bảo mật

- Từ phía Tổ chức tài chính:
 - + Sử dụng Mã hóa dữ liệu (Encryption) như AES, RSA.
 - + Triển khai Giao thức bảo mật kết nối SSL/TLS.
 - + Hệ thống xác thực mạnh (Sinh trắc học, Chữ ký số).
 - + Áp dụng chuẩn bảo mật dữ liệu thẻ PCI-DSS.
- Từ phía Người dùng:
 - + Tuyệt đối giữ bí mật mã OTP, PIN.
 - + Không dùng wifi công cộng để giao dịch.
 - + Cẩn trọng với các link lạ.



Tổng kết Chương 1

- Thanh toán điện tử là một cuộc cách mạng tất yếu.
- Hệ sinh thái TTĐT bao gồm nhiều thành phần và phương tiện đa dạng.
- Sự thuận tiện luôn đi kèm với rủi ro bảo mật.
- Cả doanh nghiệp và người dùng cần trang bị kiến thức và áp dụng công nghệ an toàn để giao dịch bền vững.
- Hết phần lý thuyết chương 1. Chuyển sang phần Thảo luận.