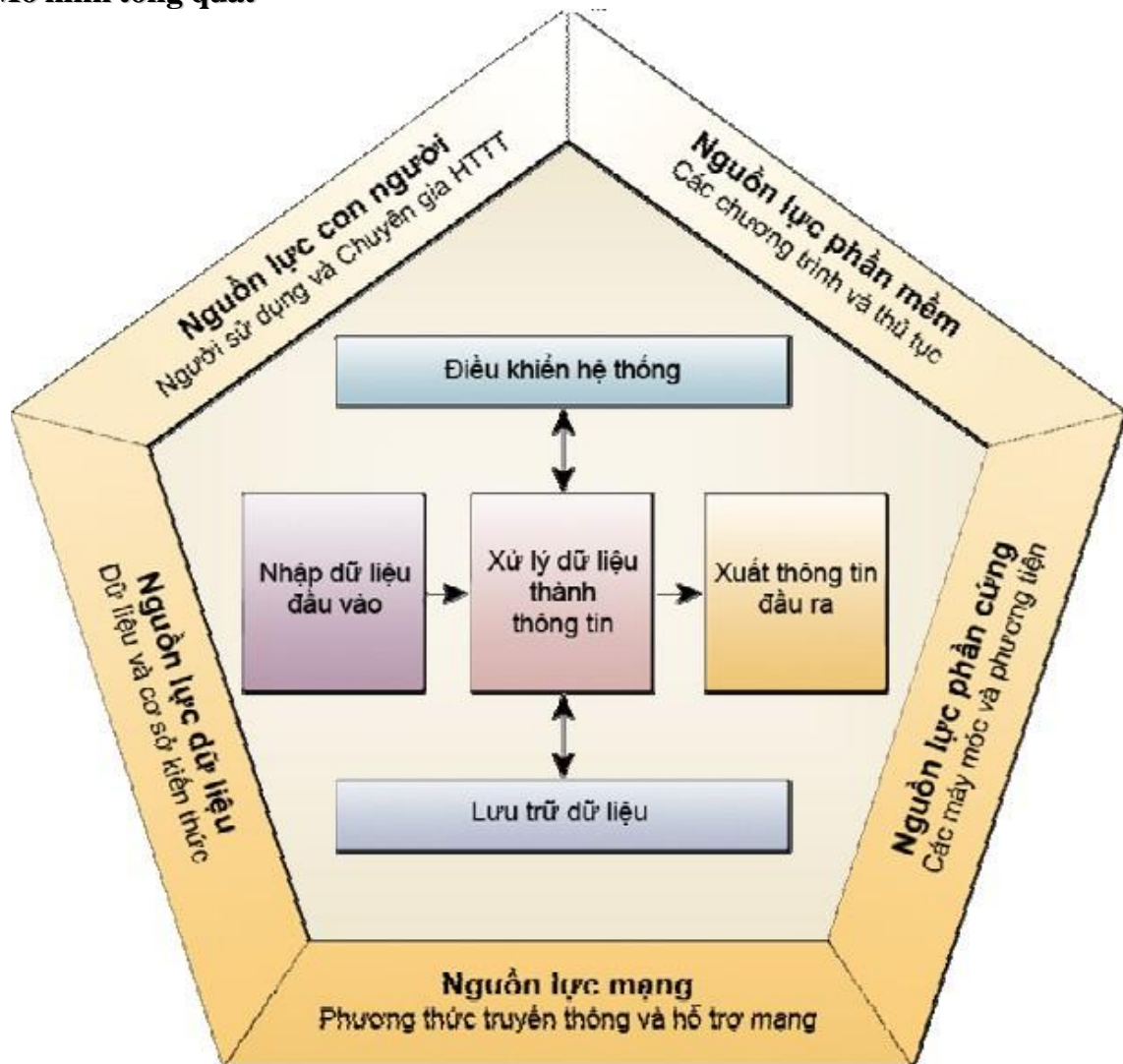


HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ (Management-Information System: MIS)

CHƯƠNG 2

CÁC THÀNH PHẦN CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN

1. Mô hình tổng quát



a. Các yếu tố của mô hình

❖ HTTT bao gồm 4 thành phần chính:

- Phần cứng
- Phần mềm
- Nhân lực
- Dữ liệu

❖ Quy trình xử lý thông tin (XLTT) là khâu trung tâm của các HTTT

b. Các giai đoạn phát triển của quá trình XLTT

- Hệ thống xử lý thông tin thủ công
- Quy trình xử lý thông tin thực hiện hoàn toàn theo phương pháp thủ công

❖ **Hệ thống xử lý thông tin thủ công**

- Quy trình xử lý thông tin thực hiện hoàn toàn theo phương pháp thủ công. Các công cụ làm việc như bàn tính, thước tính, máy tính tay để tính toán, thống kê, tài vụ
- Phương pháp này XLTT trong các HTTT có quy mô nhỏ, trình độ sản xuất và quản lý còn chưa phát triển.

❖ **Hệ thống xử lý thông tin tin học hóa từng phần**

- Quy mô sản xuất ngày càng phát triển khối lượng các dòng thông tin kinh tế tăng lên không ngừng nên không thể chỉ sử dụng quy trình XLTT thủ công, mà phải tin học hóa từng bộ phận để tối ưu hóa quá trình xử lý.
- Nền kinh tế trên thế giới ngày càng phát triển, các quyết định quản lý phải xem xét trên nhiều yếu tố và có tính dự báo cao.
- Cùng với sự phát triển của CNTT, ta dùng máy tính để điều khiển một số khâu trong quá trình XLTT
- Quá trình phát triển của giai đoạn này, thì yêu cầu về tốc độ XLTT đã tăng, nhưng chưa đảm bảo sự đồng bộ về thông tin trong HT.

❖ **Hệ thống xử lý thông tin tin học hóa đồng bộ (Toàn phần)**

- Để tin học hóa đồng bộ trong một tổ chức- doanh nghiệp thì giai đoạn này quá trình XLTT sẽ phát triển ở mức cao nhất.
- Trong hệ thống, người sử dụng mạng LAN làm cơ sở kỹ thuật và công nghệ cho quy trình xử lý thông tin, một CSDL thống nhất cho toàn hệ thống được xây dựng đảm bảo không có sự trùng lặp thông tin như trong hai hệ thống trước.

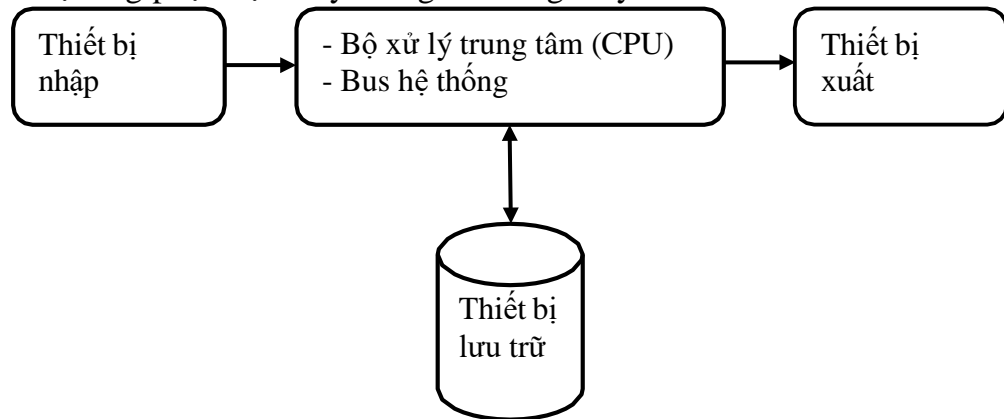
❖ **Phương thức xử lý TTKT bằng máy tính**

- Xử lý theo lô
- Xử lý trực tuyến
- Xử lý tương tác
- Xử lý giao dịch
- Xử lý thời gian thực
- Xử lý phân tán

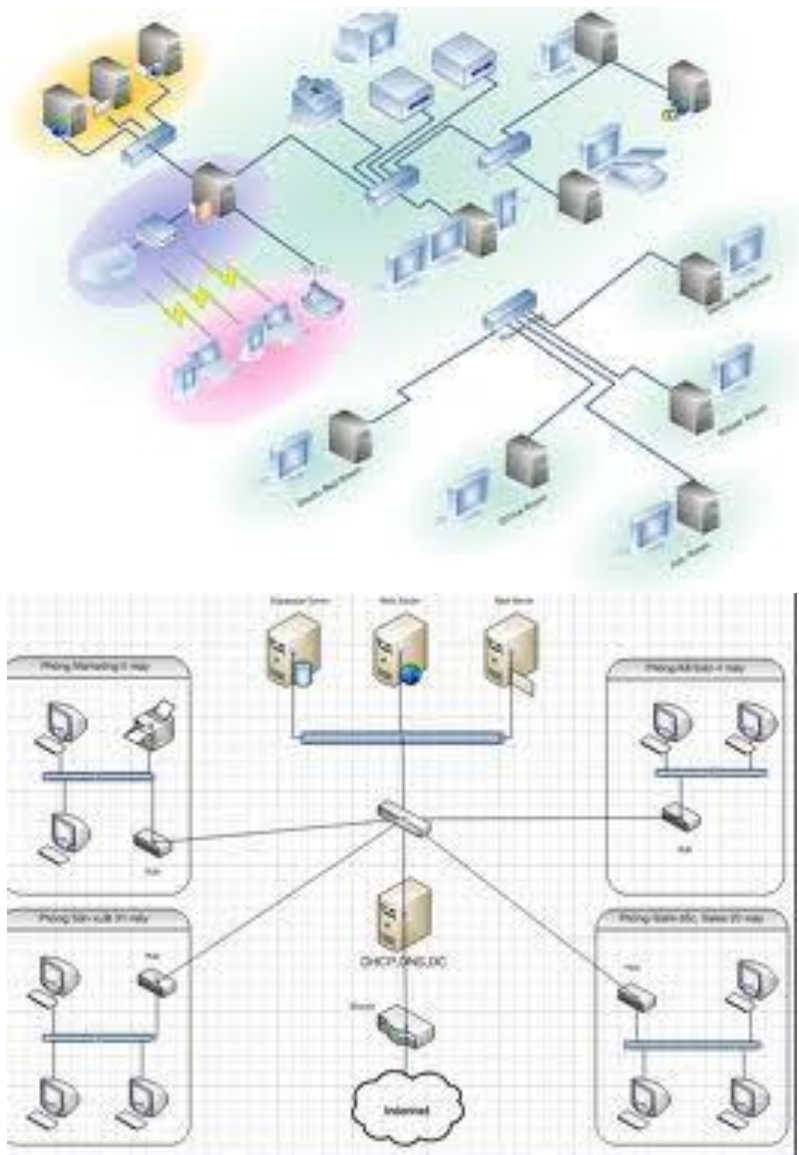
2. Phần cứng – Cơ sở hạ tầng

- ❖ **Phần cứng:** Là tập hợp các thiết bị kỹ thuật phục vụ cho việc để thu thập, xử lý, lưu trữ và truyền thông tin
- ❖ **Bao gồm:**
 - Máy tính điện tử, MT ĐT vạn năng, MT ĐT chuyên dụng.
 - Hệ thống mạng, ...
 - Hệ thống truyền thông: là tập hợp các thiết bị, các thiết bị đầu cuối nối với nhau bằng các kênh, cho phép tạo, truyền và nhận các tin tức điện tử. Mỗi hệ thống truyền thông gồm: thiết bị phát tin, kênh truyền và thiết bị nhận tin.

- Cơ sở hạ tầng phục vụ xử lý thông tin trong máy tính:



- Cơ sở hạ tầng mạng.



- ❖ Một số yêu cầu đối với phần cứng:
 - Phù hợp với nhu cầu của tổ chức

- Đảm bảo sự tương thích
- Có khả năng mở rộng và nâng cấp
- Đảm bảo độ tin cậy
- ❖ Một số tiêu chuẩn đánh giá phần cứng
 - Công suất
 - Giá cả
 - Tính hiệu năng
 - Tương thích
 - Module hóa
 - Công nghệ
 - Khả năng kết nối
 - Dịch vụ sau khi bán hàng (bảo hành bảo trì)

3. Phần mềm:

- ❖ Phần mềm là tập hợp các chương trình hệ thống và chương trình ứng dụng phục vụ cho HTTTQL
- ❖ Phần mềm hệ thống:
 - Hệ điều hành: DOS, WIN, LINUX, UNIX,...
 - Chương trình dịch
 - Ngôn ngữ lập trình
 - Dữ liệu
- ❖ Phần mềm ứng dụng
 - Phần mềm ứng dụng đa năng: Hệ soạn thảo (word), bảng tính (excel), Hệ quản trị CSDL: FoxPro, Access, SQL Server, Oracle,...
 - Phần mềm chuyên dụng: Phần mềm Ngân hàng, Kế toán, Quản trị DN, ...
- ❖ Yêu cầu đối với phần mềm
 - Dễ sử dụng, chống sao chép, cấp quyền sử dụng trên mạng
 - Tương thích với những phần mềm khác trong hệ thống, tương thích với các thiết bị ngoại vi, sử dụng trên nhiều dòng máy.
 - Yêu cầu tiêu chí phần cứng
 - Giá cả, bảng quyền, tính hiện thời
- ❖ Các tiêu chí đánh giá phần mềm
 - Tính hiệu năng
 - Tính mềm dẻo
 - Độ tin cậy
 - Ngôn ngữ sử dụng
 - Tài liệu hướng dẫn
 - Giá cả

4. Nguồn nhân lực:

Chủ thể điều hành và sử dụng HTTT

- Tài nguyên về nhân lực bao gồm 2 nhóm:
 - + Nhóm thứ 1 là những người sử dụng HTTT trong công việc hàng ngày của mình như các nhà quản lý, kế toán, nhân viên các phòng ban.
 - + Nhóm thứ 2 là các phân tích viên hệ thống, lập trình viên, kỹ sư bảo hành máy là những người xây dựng và bảo trì HTTTQL.

- Tài nguyên về nhân lực là thành phần rất quan trọng của HTTTQL vì con người chính là yếu tố quan trọng nhất trong suốt quá trình thiết kế, cài đặt, bảo trì và sử dụng hệ thống. Nếu tài nguyên về nhân lực không được đảm bảo thì dù hệ thống được thiết kế tốt đến đâu cũng sẽ không mang lại hiệu quả thiết thực trong sản xuất và kinh doanh.

Là thành phần rất quan trọng của HTTT nên tổ chức phải có kế hoạch đào tạo đội ngũ lao động tri thức, có tay nghề cao để sử dụng HTTT Bảo trì hệ thống

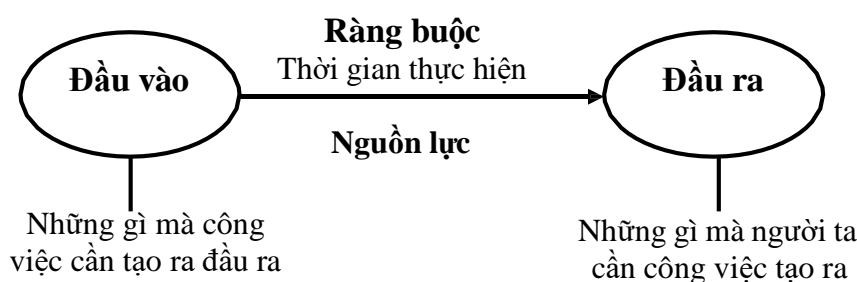
- Phân tích viên hệ thống
- Lập trình viên
- Kỹ thuật viên Sử dụng hệ thống
- Lãnh đạo
- Kế toán, Tài vụ
- Kế hoạch, Tài chính

Năng lực cần có của Phân tích viên HT

- Năng lực kỹ thuật: Hiểu biết về phần cứng, phần mềm, công cụ lập trình, biết đánh giá các PM hệ thống, PM chuyên dụng cho một ứng dụng đặc thù nào đó.
- Kỹ năng giao tiếp: Hiểu các vấn đề của user và tác động của chúng đối với các bộ phận khác của DN; hiểu các đặc thù của DN; Hiểu nhu cầu thông tin trong DN; khả năng giao tiếp với mọi người ở các vị trí khác nhau.
- Kỹ năng quản lý: Có khả năng quản lý nhóm; khả năng lập và điều hành kế hoạch phát triển các đề án,...

Các quy trình thủ tục:

Là một chuỗi hành động, thủ tục tạo ra sự thay đổi đúng nhu cầu mong muốn.



Ví dụ quy trình đưa 1 dữ liệu lên web.

5. Dữ liệu:

- Khái niệm Cơ sở dữ liệu:

Cơ sở dữ liệu là một hệ thống các thông tin có cấu trúc được lưu trữ trên các thiết bị lưu trữ thông tin thứ cấp (như băng từ, đĩa từ...) để có thể thỏa mãn yêu cầu khai thác thông tin đồng thời của nhiều người sử dụng hay nhiều chương trình ứng dụng với nhiều mục đích khác nhau

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu:

Là một phần mềm chuyên dụng giải quyết tốt tất cả các vấn đề đặt ra cho một

CSDL: tính chủ quyền, cơ chế bảo mật hay phân quyền hạn khai thác CSDL, giải quyết tranh chấp trong quá trình truy nhập dữ liệu, và phục hồi dữ liệu khi có sự cố...

Tài nguyên về dữ liệu gồm các cơ sở dữ liệu. Cơ sở dữ liệu phải được thu thập, lựa chọn và tổ chức một cách khoa học theo một mô hình có cấu trúc xác định, tạo điều kiện cho người sử dụng có thể truy cập một cách dễ dàng, thuận tiện và nhanh chóng.

- Cơ sở dữ liệu trong kinh tế và quản lý bao gồm : Cơ sở dữ liệu nhân lực.
Cơ sở dữ liệu tài chính. Cơ sở dữ liệu kế toán. Cơ sở dữ liệu công nghệ. Cơ sở dữ liệu kinh doanh.

- Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu thường dùng hiện nay là: FOXPRO, ACCESS, SQL, ORACLE, ...

Có hai cách tổ chức và quản lý dữ liệu chính:

- Dữ liệu được lưu trữ trong các tập tin
- Dùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu để quản lý.

Tổ chức dữ liệu trong tập tin truyền thống

- Dữ liệu được lưu trữ trong các tập tin
- Hệ thống có xu hướng phát triển độc lập.

Ví dụ: Tổ chức dữ liệu trong lĩnh vực tài chính, nhân sự, sản xuất,...

Một số đặc trưng khi tổ chức dữ liệu kiểu tập tin

- Dư thừa và trùng lặp dữ liệu
- Không nhất quán dữ liệu
- Không có mối ràng buộc bền vững giữa các tập tin và chương trình
- Không linh động, linh hoạt, tính đáp ứng yêu cầu truy xuất không cao
- Tính bảo mật không cao
- Tính chia sẻ dữ liệu thấp.
- Khó sao lưu dữ liệu dự phòng.

Dùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu để quản lý

- Các dữ liệu được định nghĩa, tập hợp và tổ chức để phục vụ cho cả hệ thống.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database management System - DBMS) hệ thống cho phép ta tạo và quản lý cơ sở dữ liệu

- Thiết kế CSDL

- Dữ liệu được lưu trữ dạng tập trung hay phân tán.

Dùng HQTCSDL để quản lý dữ liệu.

6. Hệ thống mạng Internet Intranet

Mạng MT một là một tập hợp nhiều máy tính nối với nhau bằng các đường truyền vật lý theo một kiến trúc nào đó nhằm chia sẻ các tài nguyên, dữ liệu, giữa các máy tính trên 1 mạng

❖ Ưu điểm của mạng máy tính

Cho phép chia sẻ tài nguyên với mục đích làm cho toàn bộ các chương trình, thiết bị và dữ liệu có thể được bất kỳ người nào trong tổ chức sử dụng và người

sử dụng không cần quan tâm đến vị trí vật lý của các tài nguyên đó ở đâu khi họ dùng mạng

Làm tăng độ tin cậy của các HTTT bằng cách sử dụng nhiều thiết bị dự phòng trong mạng, các thiết bị này có khả năng thay thế các thiết bị đang vận hành khi gặp sự cố.

Tiết kiệm chi phí. Vì các xử lý sẽ được thực hiện trên máy chủ và nhìn chung giá thành của toàn bộ hệ thống có thể rẻ hơn hoặc có thể dùng chung các thiết bị đắt tiền.

Tạo ra khả năng làm việc theo nhóm cho các nhân viên. Khi có mạng, thì lúc này tài liệu, chương trình, dữ liệu ... sẽ được dùng chung cho cả nhóm, tạo cho năng suất và hiệu quả làm việc cao.

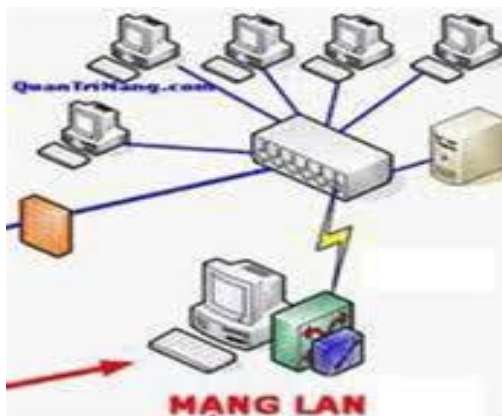
Cung cấp một số dịch vụ như truy nhập tới các thông tin trên mọi lĩnh vực, truyền thông giữa người với người (thư tín điện tử, hội nghị trên mạng, đàm thoại, ...), các trò giải trí có tương tác trên mạng.

❖ Phân loại mạng máy tính

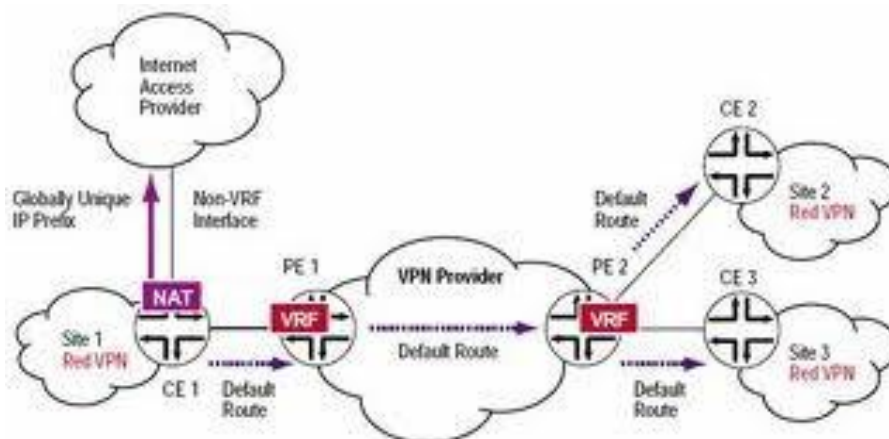
Có nhiều cách để phân loại mạng máy tính theo khoảng cách địa lý, kiến trúc mạng, kỹ thuật chuyển mạch. Có các loại mạng chính: Mạng LAN, Mạng WAN, Mạng INTERNET, Intranet, Extranet.

Mạng LAN (Local Area Network): Mạng được cài đặt trong phạm vi tương đối hẹp như trong một phòng, một toà nhà, một khuôn viên, ... với khoảng cách xa nhất của hai nút trên mạng vào khoảng 10 km.

Mỗi mạng LAN có một máy chủ và một số máy tính cá nhân (các trạm làm việc — Work Station). Các máy tính được nối vào mạng nhờ card mạng. Mỗi một mạng LAN cần có một hệ điều hành mạng. Các hệ điều hành mạng thông dụng hiện nay là Novel NetWare, Lantastic...



Mạng WAN (Wide Area Network): Mạng mà phạm vi của nó có thể trong một hoặc nhiều quốc gia, trong lục địa. Trong mạng WAN có nhiều mạng LAN.



Mạng INTERNET (International Network): Mạng của các mạng. Trên mạng Internet có vô số các ứng dụng như:

- Dịch vụ thư điện tử
- Hội thảo trên Internet
- Dịch vụ WWW (Word Wide Web) : Internet là một kho tài liệu khổng lồ, một bách khoa toàn thư đồ sộ nhất thế giới. Người sử dụng có thể tham khảo nhiều thông tin đa dạng, phong phú thuộc tất cả các lĩnh vực. Bằng ngôn ngữ siêu văn bản HTML người sử dụng có thể tạo ra các trang WEB trên mạng riêng cho mình. Thông qua Internet, có thể tiến hành quảng cáo, mua bán hàng qua mạng, tìm đối tác kinh doanh ...(Thương mại điện tử)

❖ Mạng Intranet, Extranet

Intranet là một mạng riêng cho một doanh nghiệp. Intranet sử dụng công nghệ của Internet - TCP/IP, khác với mạng LAN thông thường sử dụng công nghệ NetBEUI

Intranet kết nối nhiều máy tính tới mạng Internet qua một cổng duy nhất của doanh nghiệp

Intranet giúp chia sẻ thông tin và các nguồn nhân lực khác của công ty giúp tiết kiệm tối đa chi phí

Intranet đảm bảo tính duy nhất của thông tin trong doanh nghiệp. Intranet giúp công ty của bạn hoạt động hiệu quả hơn

Intranet giúp chia sẻ kết nối Internet giữa các máy trong mạng.

Intranet giúp tạo nên bức tường lửa (firewar) đảm bảo tính bảo mật thông tin của công ty.

Intranet giúp nhân viên truy cập thông tin cần thiết cho công việc một cách dễ dàng

Intranet giúp đào tạo nhân viên ít tốn kém hơn, hiệu quả hơn và trong thời gian ngắn hơn.

Intranet giúp quản lý hiệu quả và thời gian làm việc của nhân viên tốt hơn.

Extranet cung cấp một Internet site có thể truy nhập đến một nhóm người đã chọn

Extranet cung cấp khả năng tạo ra các ứng dụng mà các bên cộng tác và khách hàng có thể truy nhập nhưng không dành cho công chúng nói chung

Đối với các giao dịch giữa các doanh nghiệp, Extranet đảm bảo thương mại điện tử an toàn. Extranet có thể tự động hoá chia sẻ thông tin bằng cách cung cấp truy nhập đến thông tin cụ thể và truy nhập có kiểm soát đến các cơ sở dữ liệu nội bộ