

2013

GIÁO TRÌNH INTERNET VÀ THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ



BỘ MÔN: TIN HỌC TCKT

HỌC VIỆN TÀI CHÍNH

10/14/2013

CHƯƠNG 1: INTERNET VÀ CÁC DỊCH VỤ

1. Tổng quan về Internet

Mục này giới thiệu sơ lược về mạng máy tính, phân loại mạng máy tính, và vai trò của mạng máy tính giúp sinh viên có một số kiến thức tổng quan về mạng máy tính và Internet. Đồng thời sinh viên còn được trang bị kiến thức về Internet, lịch sử, kiến trúc Internet và xu hướng phát triển của Internet trong một số năm tiếp theo.

1.1 Sơ lược về mạng máy tính

Mạng máy tính (computer network) là một tập hợp các máy tính được kết nối với nhau bởi đường truyền vật lý theo một cấu trúc nào đó nhằm mục đích dùng chung (chia sẻ) các nguồn tài nguyên và đáp ứng một số yêu cầu của người dùng

Vai trò của mạng máy tính

Ngày nay với một lượng lớn về thông tin, nhu cầu xử lý thông tin ngày càng cao. Mạng máy tính hiện nay trở nên quá quen thuộc đối với chúng ta, trong mọi lĩnh vực như khoa học, quân sự, quốc phòng, thương mại, dịch vụ, giáo dục... Hiện nay ở nhiều nơi mạng đã trở thành một nhu cầu không thể thiếu được. Người ta thấy được việc kết nối các máy tính thành mạng cho chúng ta những khả năng mới to lớn như:

- Sử dụng chung tài nguyên: những tài nguyên của mạng (như thiết bị, chương trình, dữ liệu) khi được trở thành các tài nguyên chung thì mọi thành viên của mạng đều có thể tiếp cận được mà không quan tâm tới những tài nguyên đó ở đâu.

- Tăng độ tin cậy của hệ thống: người ta có thể dễ dàng bảo trì máy móc và lưu trữ (backup) các dữ liệu chung và khi có trục trặc trong hệ thống thì chúng có thể được khôi phục nhanh chóng. Trong trường hợp có trục trặc trên một trạm làm việc thì người ta cũng có thể sử dụng những trạm khác thay thế.

- Nâng cao chất lượng và hiệu quả khai thác thông tin: khi thông tin có thể được sử dụng chung thì nó mang lại cho người sử dụng khả năng tổ chức lại các công việc với những thay đổi về chất như:

- o Đáp ứng những nhu cầu của hệ thống ứng dụng kinh doanh hiện đại.
- o Cung cấp sự thống nhất giữa các dữ liệu.
- o Tăng cường năng lực xử lý nhờ kết hợp các bộ phận phân tán.
- o Tăng cường truy nhập tới các dịch vụ mạng khác nhau đang được cung cấp trên thế giới.

Phân loại mạng máy tính:

* Phân loại mạng máy tính dựa trên khoảng cách địa lý:

- Mạng cục bộ (Local Area Network - LAN): có phạm vi hẹp, bán kính khoảng vài chục km

□ Mạng đô thị (Metropolitan Area Network - MAN): phạm vi rộng hơn, với bán kính nhỏ hơn 100km

□ Mạng diện rộng (Wide Area Network - WAN): phạm vi mạng có thể vượt biên giới quốc gia, lục địa.

□ Mạng toàn cầu (Global Area Network - GAN): phạm vi trải rộng trên toàn thế giới

* Phân loại mạng máy tính dựa trên kiến trúc mạng

□ Mạng kiểu Bus (Bus Topology): Các máy tính đều được nối vào một đường dây truyền chính (bus). Đường truyền chính này được giới hạn hai đầu bởi một loại đầu nối đặc biệt gọi là terminator

□ Mạng hình Sao (Star Topology): Đây là mô hình mạng thông dụng nhất. Là dạng đơn giản nhất. Mạng này bao gồm một thiết bị trung tâm là switch hay hub, hoạt động giống như một tổng đài cho phép thực hiện việc nhận và truyền dữ liệu từ trạm này tới các trạm khác.

□ Mạng Vòng tròn (Ring Topology): Là mô hình mạng mà một node được kết nối chính xác với 2 node khác tạo thành một vòng tròn tín hiệu: một vòng tròn (ring). Mỗi gói dữ liệu đều có mang địa chỉ trạm đích, mỗi trạm khi nhận được một gói dữ liệu nó kiểm tra nếu đúng với địa chỉ của mình thì nó nhận lấy còn nếu không phải thì nó sẽ phát lại cho trạm kế tiếp, cứ như vậy gói dữ liệu đi được đến đích

Các thành phần của một mạng máy tính

Card giao diện mạng: (NIC – Network Interface card) là một thiết bị được cắm vào mainboard của máy tính để kết nối các máy vào mạng.

Bộ chuyển mạch mạng (hub hay switch) để các máy giao tiếp với nhau bằng giao thức mạng.

Bộ định tuyến (router): Tương tự như một cái cầu, chỉ nối ghép những mạng cục bộ nào cùng sử dụng các giao thức như nhau.

Cổng nối (gateway) là một thiết bị nối ghép hai mạng cục bộ không cùng họ với nhau, hoặc mạng cục bộ với một mạng diện rộng, với một máy tính mini hay máy tính lớn.

Với các mạng cục bộ cần phải có cáp mạng (cable) hoặc điểm truy cập (access point) để cung cấp truy cập không dây.

Modem để kết nối một máy tính vào internet thông qua đường dây điện thoại. Chức năng của modem là đổi tín hiệu số (digital) thành tín hiệu tương tự (analog) và ngược lại.

1.2 Tổng quan về internet

Internet (Inter-network) là một mạng máy tính rất rộng lớn kết nối các mạng máy tính khác nhau nằm rải rộng khắp toàn cầu. Một mạng (Network) là một nhóm máy tính kết nối nhau, các mạng này lại liên kết với nhau bằng nhiều loại phương tiện, tốc độ truyền tin khác nhau. Do vậy có thể nói Internet là mạng của các mạng máy tính. Các mạng liên kết với nhau dựa trên bộ giao thức (như là ngôn ngữ giao tiếp) TCP/IP (Transmission Control Protocol - Internet Protocol): Giao thức điều khiển truyền dẫn- giao thức Internet. Bộ giao thức này cho phép mọi máy tính liên kết, giao tiếp với nhau theo một ngôn ngữ máy tính thống nhất giống như một ngôn ngữ quốc tế (ví dụ như Tiếng Anh) mà mọi người sử dụng để giao tiếp.

Mạng Internet không chỉ cho phép chuyển tải thông tin nhanh chóng mà còn giúp cung cấp thông tin. Nó cũng là diễn đàn trao đổi và là thư viện toàn cầu đầu tiên.

Các cách thức thông thường để truy cập internet là quay số, băng rộng, không dây, vệ tinh và qua điện thoại cầm tay.

Một số chương trình duyệt Web thông dụng là:

- Internet Explorer có sẵn trong Microsoft Windows, của Microsoft
- Mozilla và Mozilla Firefox của Tập đoàn Mozilla
- Netscape Navigator của Netscape
- Opera của Opera Software
- Safari trong Mac OS X, của Apple Computer
- Maxthon của MySoft Technology
- Avant Browser của Avant Force (Ý).

Ở Việt Nam, Internet chính thức xuất hiện năm 1997, khi đó đặt dưới sự quản lý duy nhất của một nhà cung cấp dịch vụ là Tổng công ty Bưu chính Viễn thông Việt Nam: VNPT

1.2.1 Lịch sử phát triển của Internet

Internet là mạng của các mạng máy tính trên phạm vi toàn thế giới, sử dụng giao thức có tên là TCP/IP để kết nối và truyền dữ liệu giữa các máy tính

Năm 1969, mạng ARPAnet (tiền thân của Internet) được phát minh bởi các sinh viên các trường Đại học ở Mỹ. Mạng có tên gọi là ARPAnet vì được ARPA (the Advanced Research Projects Agency - Bộ phận Dự án Nghiên cứu Cao cấp của Bộ Quốc Phòng Mỹ) tài trợ kinh phí. Mạng nay ban đầu được phát triển với ý định phục vụ việc chia sẻ tài nguyên của nhiều máy tính, sau đó nó còn được dùng để phục vụ việc liên lạc, cụ thể nhất là thư điện tử (email).

Mạng ARPAnet được vận hành trên nguyên tắc không cần sự điều khiển trung tâm (without centralized control), cho phép nhiều người gửi và nhận thông tin cùng

một lúc thông qua cùng một đường dẫn (dây dẫn, như dây điện thoại). Mạng ARPAnet dùng giao thức truyền thông TCP (Transmission Control Protocol).

Sau đó, các tổ chức khác trên thế giới cũng bắt đầu triển khai các mạng nội bộ, mạng mở rộng, mạng liên tổ chức (inter-organization network)... và nhiều chương trình ứng dụng, giao thức, thiết bị mạng... đã xuất hiện. ARPA tận dụng phát minh IP (Internetworking Protocol – giao thức liên mạng) để tạo thành giao thức TCP/IP - hiện nay đang sử dụng cho Internet.

Ban đầu, Internet chỉ được sử dụng trong các trường đại học, viện nghiên cứu, sau đó quân đội bắt đầu chú trọng sử dụng Internet, và cuối cùng, chính phủ (Mỹ) cho phép sử dụng Internet vào mục đích thương mại. Ngay sau đó, việc sử dụng Internet đã bùng nổ trên khắp các châu lục với tốc độ khác nhau..

WWW được phát minh sau Internet khá lâu. Năm 1990, Tim Berners-Lee của CERN (the European Laboratory for Particle Physics – Phòng nghiên cứu Vật lý Hạt nhân Châu Âu) phát minh ra WWW và một số giao thức truyền thông chính yếu cho WWW, trong đó có HTTP

(Hyper-text Transfer Protocol – giao thức truyền siêu văn bản) và URL (Uniform Resource Locator - địa chỉ Internet). Ngày 16 tháng 07 năm 2004 Tim Berners-Lee được Nữ Hoàng Anh phong tước Hiệp Sĩ vì đã có công lớn trong việc phát minh ra WWW và phát triển Internet toàn cầu.

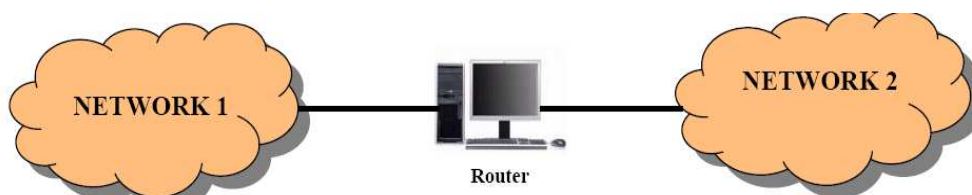
Sau đó, các tổ chức, cá nhân khác tiếp tục phát minh ra nhiều ứng dụng, giao thức cho WWW với các ngôn ngữ lập trình khác nhau, chương trình, trình duyệt trên các hệ điều hành khác nhau v.v... Tất cả làm nên WWW phong phú như ngày nay.

1.2.2 Kiến trúc của một mạng internet:

Internet là một liên mạng, tức là mạng của các mạng con. Để kết nối hai mạng con với nhau, có hai vấn đề cần giải quyết :

- Vấn đề thứ nhất: Về mặt vật lý, hai mạng con chỉ có thể kết nối với nhau khi có một thiết bị có thể kết nối với cả hai mạng này. Việc kết nối đơn thuần về vật lý chưa thể làm cho hai mạng con có thể trao đổi thông tin với nhau.

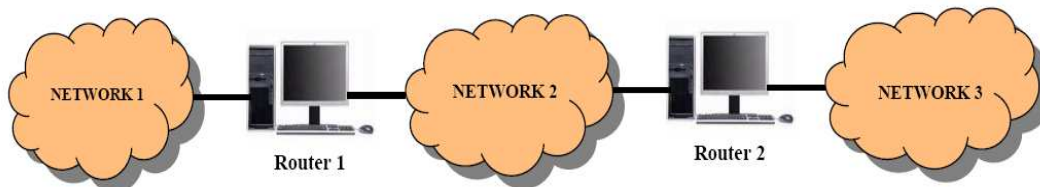
- Vấn đề thứ hai: Thiết bị kết nối được về mặt vật lý với hai mạng con phải hiểu được cả hai giao thức truyền tin được sử dụng trên hai mạng con này và các gói thông tin của hai mạng con sẽ được gửi qua nhau thông qua thiết bị đó. Thiết bị này được gọi là cổng nối Internet (Internet Gateway) hay Bộ định tuyến (Router).



Khi kết nối mạng đã trở nên phức tạp hơn, các Router cần phải biết về sơ đồ kiến trúc của

các mạng kết nối.

Ví dụ trong hình sau đây cho thấy nhiều mạng được kết nối bằng 2 Router.

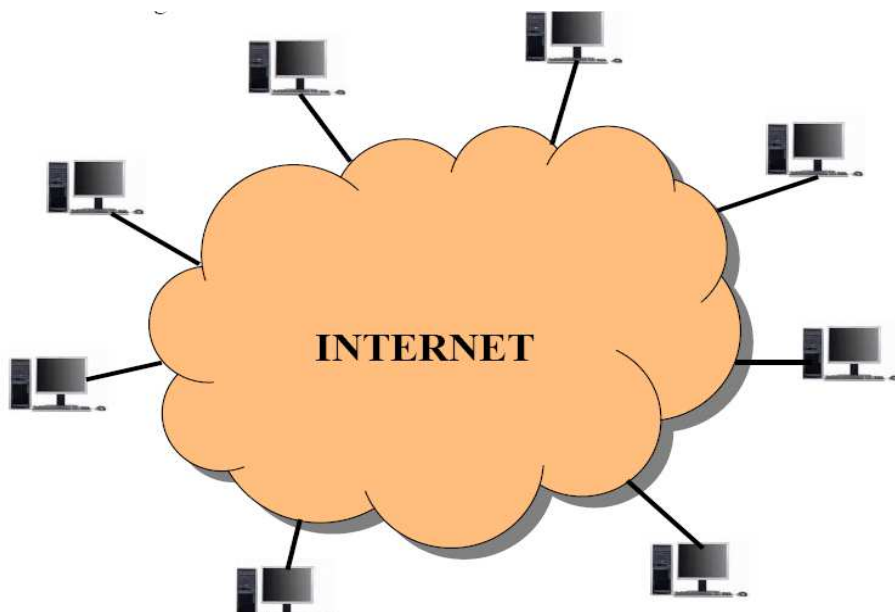


Như vậy, Router R1 phải chuyển tất cả các gói thông tin đến một máy nằm ở mạng Net 2 hoặc Net 3. Với kích thước lớn như mạng Internet, việc các Router quyết định chuyển các gói thông tin cho các máy trong các mạng sẽ trở nên phức tạp hơn.

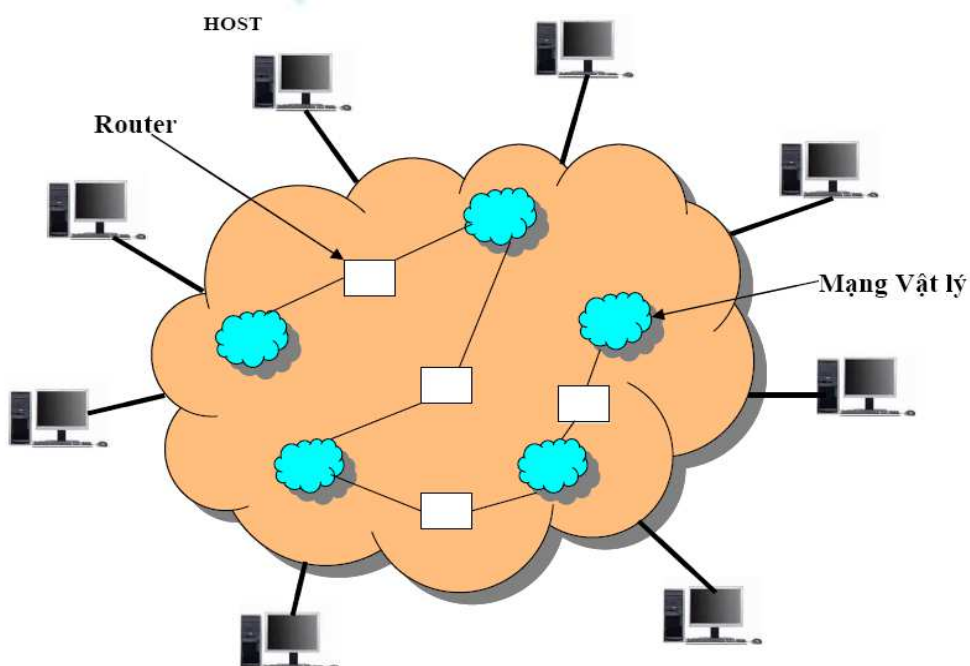
Để các Router có thể thực hiện được công việc chuyển một số lớn các gói thông tin thuộc các mạng khác nhau, người ta đề ra quy tắc là: các Router chuyển các gói thông tin dựa trên địa chỉ mạng nơi đến, chứ không phải dựa trên địa chỉ của máy nhận. Như vậy, dựa trên địa chỉ mạng nên tổng số thông tin mà Router phải lưu giữ về sơ đồ kiến trúc mạng sẽ tuân theo số mạng trên Internet chứ không phải là số máy trên Internet.

Trên Internet, tất cả các mạng đều có quyền bình đẳng cho dù chúng có tổ chức hay số lượng máy có sự khác nhau. Bộ giao thức TCP/IP của Internet hoạt động tuân theo quan điểm sau: tất cả các mạng con trong Internet như là Ethernet, một mạng diện rộng như NSFNET Backbone hay một liên kết điểm-điểm giữa hai máy duy nhất đều được coi như là một mạng. Điều này xuất phát từ quan điểm đầu tiên khi thiết kế giao thức TCP/IP là có thể liên kết giữa các mạng có kiến trúc hoàn toàn khác nhau. Khái niệm "mạng" đối với TCP/IP bị ẩn đi phần kiến trúc vật lý của mạng. Đây chính là điểm giúp cho TCP/IP trở lên rất mạnh. Như vậy, người dùng trong Internet hình dung Internet là một mạng thống nhất và bất kỳ hai máy nào trên Internet đều được nối với nhau thông qua một mạng duy nhất.

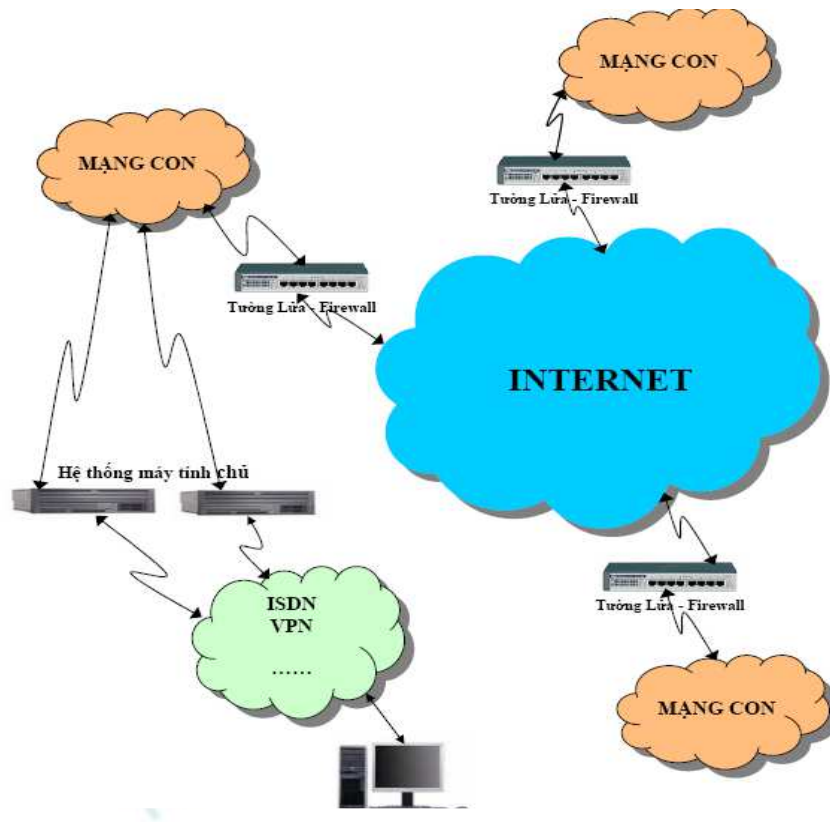
Sau đây là kiến trúc mạng internet:



Hình 1.1 a, Dưới con mắt người sử dụng



Hình 1.1 b, Kiến trúc tổng quát



Hình 1.2

1.3 Tên miền và web:

1.3.1 Giao thức TCP/IP

Trước tiên để hiểu sự phân cấp giữa các phần tử của mạng và các chức năng mà chúng thực hiện, ta cần một tiêu chuẩn so sánh hay một mô hình để định nghĩa các chức năng này. Một mô hình đã được chấp nhận chung là mô hình tham chiếu OSI.

Mô hình tham chiếu OSI

Mô hình cơ bản để so sánh các giao thức là mô hình tham chiếu OSI (Open Systems Interconnection). Hiện nay, tất cả các nhà sản xuất đều dựa trên mô hình này để tạo ra các thiết lập giao thức chuẩn quốc tế, chuẩn công nghiệp hoặc giao thức độc quyền của họ. Mô hình OSI được tổ chức ISO (International Organization of Standards) phát triển vào năm 1978 để xác định một chuẩn dùng cho việc phát triển các hệ thống mở và dùng như một tiêu chuẩn để so sánh sự khác biệt giữa các hệ thống liên lạc. Các hệ thống mạng thiết kế theo dạng và kỹ thuật OSI sẽ "nói cùng ngôn ngữ", có nghĩa là chúng sử dụng các phương thức liên lạc giống và tương thích với nhau. Hệ thống mạng kiểu đó cho phép các sản phẩm của nhiều nhà sản xuất tương tác được với nhau.

Các tầng của một hình OSI.

Mô hình OSI có 7 tầng, như hình vẽ 1.3 . Chức năng cụ thể của các tầng như sau:

Tầng Vật Lý: Cung cấp các phương tiện điện, cơ, hàm và thủ tục để khởi động, duy trì và huỷ bỏ các liên kết vật lý cho phép đường truyền các dòng dữ liệu ở dạng bit.

Tầng Liên kết Dữ liệu: Thiết lập, duy trì và huỷ bỏ các liên kết dữ liệu. Kiểm soát luồng dữ liệu, phát hiện và khắc phục sai sót truyền tin trên các liên kết đó.

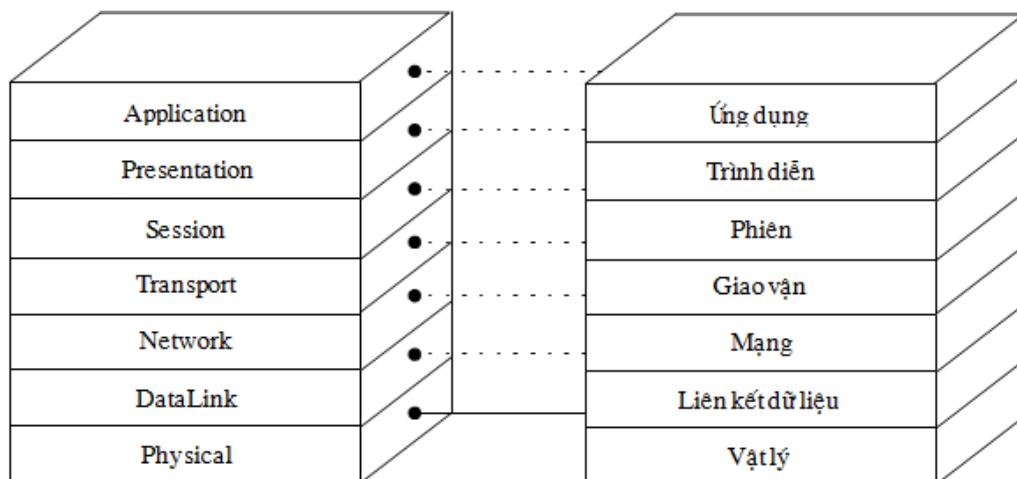
Tầng Mạng: thực hiện chức năng chuyển tiếp, đảm bảo việc chọn đường truyền tin trong mạng; cũng có thể thực hiện kiểm soát luồng dữ liệu, khắc phục sai sót, cắt / hợp dữ liệu.

Tầng Giao vận: kiểm soát từ nút - đến - nút (end to end) luồng dữ liệu, khắc phục sai sót. Tầng này cũng có thể thực hiện việc cắt / hợp dữ liệu, ghép kênh / phân kênh (multiplexing / demultiplexing).

Tầng Phiên: thiết lập, duy trì, đồng bộ hoá và huỷ bỏ các phiên truyền thông.

Tầng Trình: Biểu diễn, mã hoá thông tin theo cú pháp dữ liệu của người sử dụng.

Tầng ứng dụng: Là giao diện giữa người sử dụng và môi trường OSI. Nó định danh các thực thể truyền thông và định danh các đối tượng được truyền.



Hình 1.3: Mô hình tham OSI

Giao thức TCP/IP

Người ta thường dùng từ TCP/IP để chỉ một số các khái niệm và ý tưởng khác nhau. Thông dụng nhất là nó mô tả hai giao thức liên lạc dùng để truyền dữ liệu. TCP tức là Transmission Control Protocol và IP có nghĩa là Internet Protocol. Khái niệm TCP/IP không chỉ bị giới hạn ở hai giao thức này. Thường thì TCP/IP được dùng để chỉ một nhóm các giao thức có liên quan đến TCP và IP như UDP (User Datagram

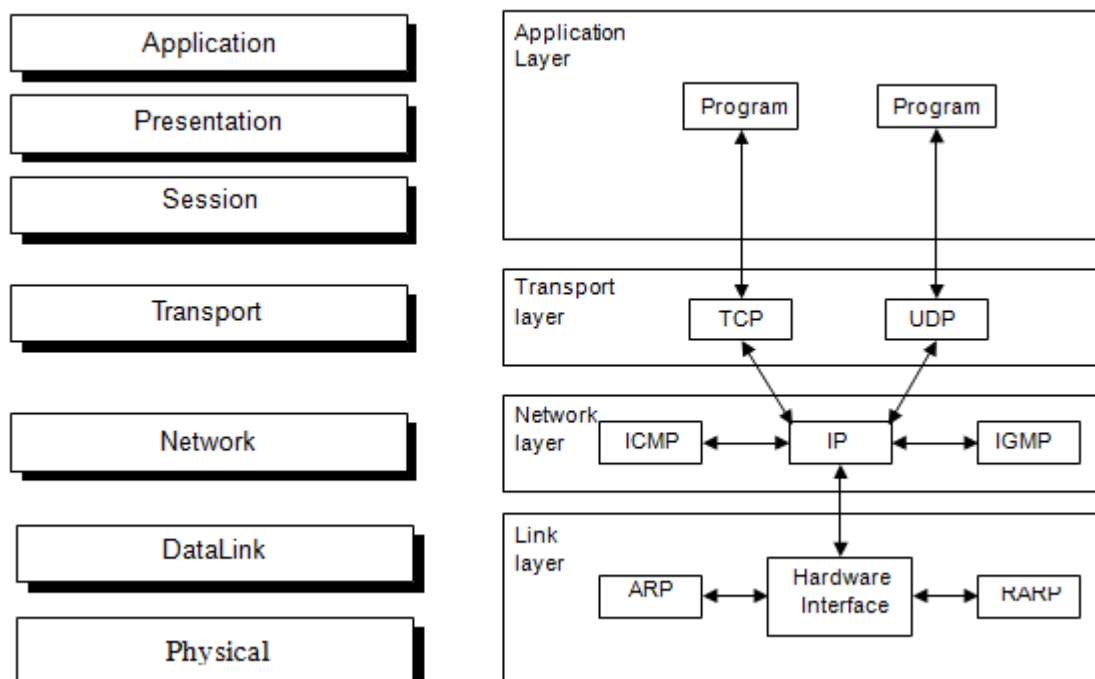
Protocol), FTP (File Transfer Protocol), TELNET (Terminal Emulation Protocol) và v.v...Các mạng dùng TCP/IP gọi là các TCP/IP internet.

Về nguồn gốc, TCP/IP được thiết kế trong hạt nhân của hệ điều hành BSD UNIX 4.2. Đây là một phiên bản mạnh của UNIX, và cũng là một lý do cho sự phổ biến rộng rãi của TCP/IP. Hầu hết các trường đại học và nhiều tổ chức nghiên cứu dùng BSD UNIX. Ngày nay, đa số các máy tính trên Internet chạy các phiên bản là con cháu trực tiếp của BSD UNIX. Thêm nữa, nhiều bản thương mại của UNIX như SunOS của SUN hay Ultrix của Digital đều phát sinh từ bản BSD UNIX 4.2. Sự thiết lập TCP/IP trong UNIX System V cũng bị ảnh hưởng rất lớn của BSD UNIX, cũng như thế đối với TCP/IP của Novell trên DOS (các sản phẩm LANWorkplace) và NetWare 3.x/4.x.

Các tầng giao thức TCP/IP

TCP: Thủ tục liên lạc ở tầng giao vận của TCP/IP. TCP có nhiệm vụ đảm bảo liên lạc thông suốt và tính đúng đắn của dữ liệu giữa 2 đầu của kết nối, dựa trên các gói tin IP.

UDP: User Datagram Protocol - Thủ tục liên kết ở tầng giao vận của TCP/IP. Khác với TCP, UDP không đảm bảo khả năng thông suốt của dữ liệu, cũng không có chế độ sửa lỗi. Bù lại, UDP cho tốc độ truyền dữ liệu cao hơn TCP.



Hình 1.4: các tầng của TCP/IP so với 7 tầng tương ứng của OSI.

IP: Internet Protocol - Là giao thức ở tầng thứ 3 của TCP/IP, nó có trách nhiệm vận chuyển các datagram qua mạng internet.

ICMP: Internet Control Message Protocol - Thủ tục truyền các thông tin điều khiển trên mạng TCP/IP.

IGMP: Internet Group Management Protocol - Là một giao thức dùng để điều khiển các thông tin của nhóm.

ARP: Address Resolution Protocol - Là giao thức ở tầng liên kết dữ liệu. Chức năng của nó là tìm địa chỉ vật lý ứng với một địa chỉ IP nào đó. Muốn vậy nó thực hiện broadcasting trên mạng, và máy trạm nào có địa chỉ IP trùng với địa chỉ IP đang được hỏi sẽ trả lời thông tin về địa chỉ vật lý của nó.

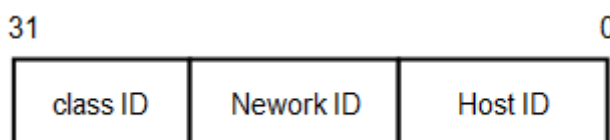
RARP: Reverse Address Resolution Protocol - là một giao thức cho phép một máy tính tìm ra địa chỉ IP của nó bằng cách broadcasting lời yêu cầu trên toàn mạng.

Phương pháp đánh địa chỉ trong TCP/IP

Để có thể thực hiện truyền tin giữa các máy trên mạng, mỗi máy tính trên mạng TCP/IP cần phải có một địa chỉ xác định gọi là địa chỉ IP. Địa chỉ IP được tạo bởi một số 32 bits.

•Lớp mạng (Network Class)

Các địa chỉ IP được chia làm hai phần, một phần để xác định mạng (net id) và một phần để xác định host (host id). Các lớp mạng xác định số bits được dành cho mỗi phần mạng và phần host. Có năm lớp mạng là A, B, C, D, E, trong đó ba lớp đầu là được dùng cho mục đích thông thường, còn hai lớp D và E được dành cho những mục đích đặc biệt và tương lai. Hình vẽ sau cho thấy cấu trúc của một địa chỉ IP:



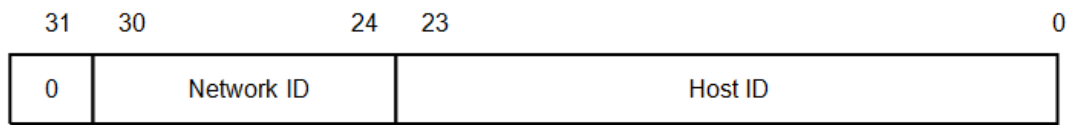
Cấu trúc địa chỉ IP

Bảng phân lớp địa chỉ IP:

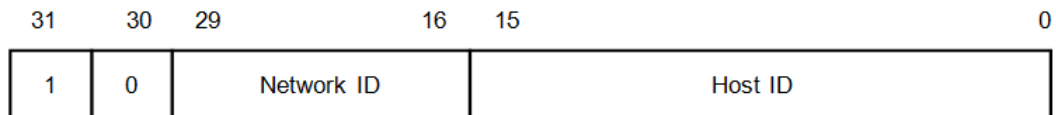
Network class	Số mạng	Số Hosts trong mạng
A	126	16.777.214
B	16.382	65.534
C	2.097.150	254

Không phải tất cả các số hiệu mạng (net id) đều có thể dùng được. Một số địa chỉ được để dành cho những mục đích đặc biệt. Ví dụ như mạng 127.0.0.0 để dùng cho địa chỉ loopback.

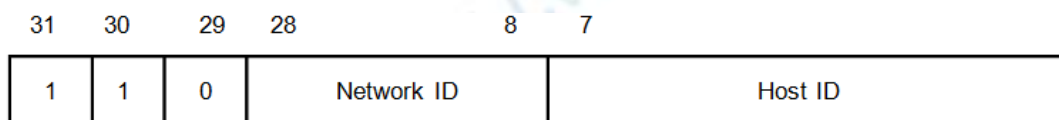
Khuôn dạng địa chỉ IP lớp A



Khuôn dạng địa chỉ IP lớp B



Khuôn dạng địa chỉ IP lớp C



- Lớp A có số mạng ít nhất, nhưng mỗi mạng lại có nhiều host thích hợp với các tổ chức lớn có nhiều máy tính.
- Lớp B có số mạng và số host vừa phải.
- Lớp C có nhiều mạng nhưng mỗi mạng chỉ có thể có 254 host, thích hợp với tổ chức có ít máy tính.

Để dễ cho người đọc, người ta thường biểu diễn địa chỉ IP dưới dạng chấm thập phân. Một địa chỉ IP khi đó sẽ được biểu diễn bởi 4 số thập phân có giá trị từ 0 đến 255 và được phân cách nhau bởi dấu chấm (.). Mỗi giá trị thập phân biểu diễn 8 bits trong địa chỉ IP.

Ví dụ một địa chỉ IP của máy chủ web tại VDC là 203.162.0.8.

Trên mạng Internet, việc quản lý và phân phối địa chỉ IP là do NIC (Network Information Center). Vừa qua Việt Nam đã được trung tâm thông tin Internet tại vùng châu á Thái Bình Dương (APNIC) phân cho khoảng 70 class C địa chỉ IP

Với sự bùng nổ của số máy tính kết nối vào mạng Internet, địa chỉ IP đã trở thành một tài nguyên cạn kiệt, người ta đã phải xây dựng nhiều công nghệ để khắc phục tình hình này. Ví dụ như công nghệ cấp phát địa chỉ IP động như BOOTP hay DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Khi sử dụng công nghệ này thì

không nhất thiết mọi máy trên mạng đều phải có một địa chỉ IP định trước mà nó sẽ được server cấp cho một địa chỉ IP khi thực hiện kết nối.

1.3.2 Tên miền Internet

Người sử dụng sẽ khó nhớ được địa chỉ IP dẫn đến việc sử dụng dịch vụ từ một máy tính nào đó là rất khó khăn, vì thế hệ thống DNS (Domain Name System - DNS) được giới thiệu ở phần tiếp theo, sẽ gán cho mỗi địa chỉ IP một cái tên tương ứng mang một ý nghĩa nào đó, dễ nhớ cho người sử dụng mà thuật ngữ Internet gọi là tên miền.

Ví dụ: Máy chủ Web Server của VNNIC có địa chỉ là 203.162.57.101, tên miền của nó là www.vnnic.net.vn. Hay, địa chỉ IP của máy chủ Học viện Tài chính là 203.113.134.35 tương ứng với tên miền là HVTC.EDU.VN. Thực tế người sử dụng không cần biết đến địa chỉ IP mà chỉ cần nhớ tên miền này là truy cập được.

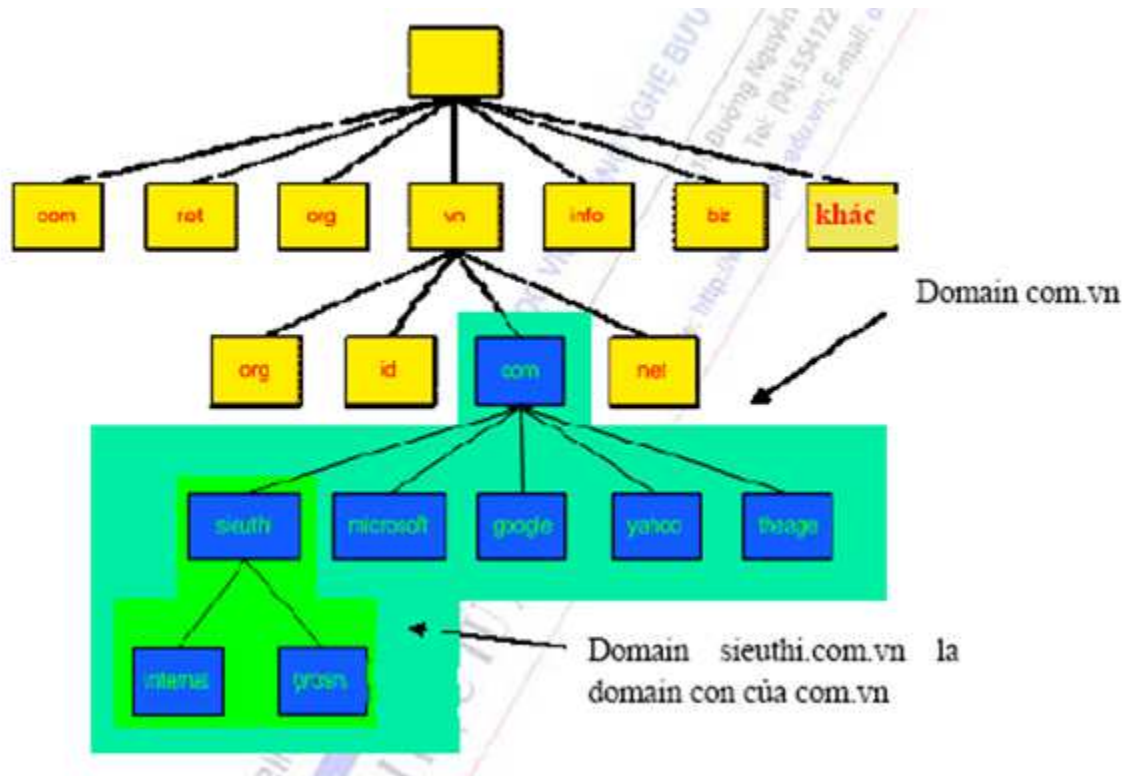
Như vậy, tên miền là một sự nhận dạng vị trí của một máy tính trên mạng Internet. Nói cách khác, tên miền là tên của các mạng lưới, tên của các máy chủ trên mạng Internet. Mỗi địa chỉ dạng chữ này luôn tương ứng với một địa chỉ IP dạng số.

HỆ THỐNG QUẢN LÝ TÊN MIỀN (Domain Name System)

Mỗi máy tính khi kết nối vào mạng Internet thì được gán cho một địa chỉ IP xác định. Địa chỉ IP của mỗi máy là duy nhất và giúp máy tính xác định đường đi đến một máy tính khác một cách dễ dàng. Hệ thống DNS ra đời nhằm giúp chuyển đổi từ địa chỉ IP khó nhớ mà máy sử dụng sang một tên dễ nhớ cho người sử dụng, đồng thời giúp hệ thống Internet ngày càng phát triển.

Hệ thống DNS sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu phân tán và phân cấp hình cây. Vì vậy, việc quản lý sẽ dễ dàng và thuận tiện cho việc chuyển đổi từ tên miền sang địa chỉ IP và ngược lại. Hệ thống DNS giống như mô hình quản lý công dân của một nước. Mỗi công dân sẽ có một tên xác định đồng thời cũng có địa chỉ chứng minh thư để giúp quản lý con người một cách dễ dàng hơn. - Mỗi công dân đều có số căn cước để quản lý, ví dụ: Ông Nguyễn Văn A có số chứng minh thư: 111200765. - Mỗi một địa chỉ IP tương ứng với tên miền, ví dụ: trang chủ của nhà cung cấp dịch vụ ISP lớn nhất Việt Nam hiện tại là VDC có tên miền là: home.vnn.vn , tương ứng với địa chỉ IP là: 203.162.0.12.

Tổ chức Hệ thống DNS theo sự phân cấp tên miền trên Internet được mô tả dạng hình dưới đây:

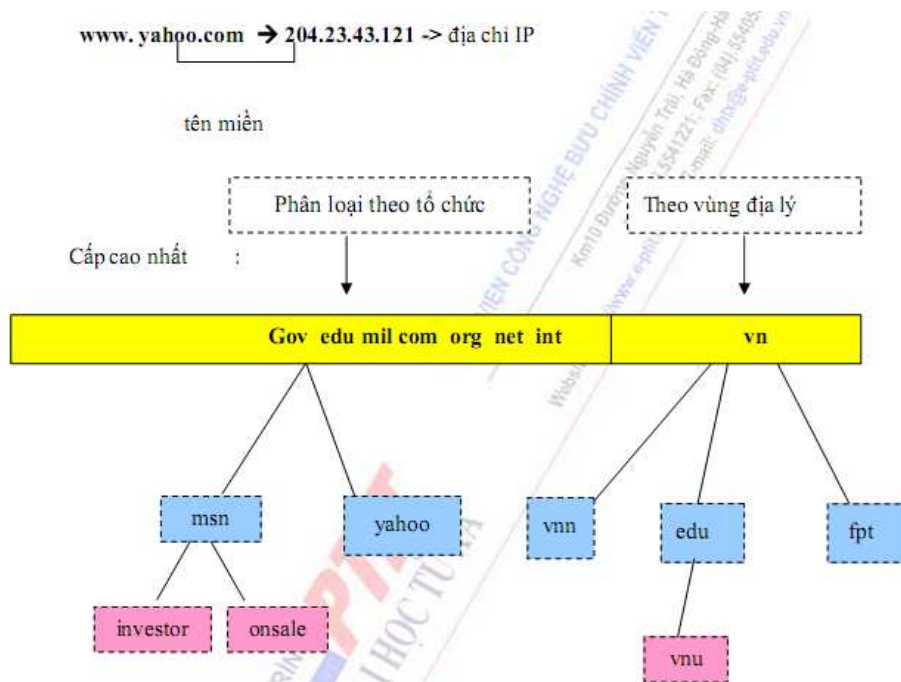


Hình 1.5: Tổ chức của hệ thống quản lý tên miền

CẤU TẠO TÊN MIỀN (Domain Name)

Để quản lý các máy đặt tại những vị trí vật lý khác nhau trên hệ thống mạng nhưng thuộc cùng một tổ chức, cùng lĩnh vực hoạt động... người ta nhóm các máy này vào một tên miền (Domain). Trong miền này, nếu có những tổ chức nhỏ hơn, lĩnh vực hoạt động hẹp hơn... thì được chia thành các miền con (Sub Domain). Tên miền dùng dấu chấm (.) làm dấu phân cách. Cấu trúc miền và các miền con giống như một cây phân cấp.

Ví dụ: `www.home.vnn.vn` là tên miền máy chủ web của VNNIC. Thành phần thứ nhất 'www' là tên của máy chủ, thành phần thứ hai 'home' thường gọi là tên miền cấp 3 (Third Level Domain Name), thành phần thứ ba 'vnn' gọi là tên miền mức 2 (Second Level Domain Name), thành phần cuối cùng 'vn' là tên miền mức cao nhất (ccTLD - Country Code Top Level Domain Name).



Hình 1.6 : Cấu trúc cây của tên miền

Quy tắc đặt tên miền:

Tên miền nên được đặt đơn giản và có tính chất gợi nhớ, phù hợp với mục đích và phạm vi hoạt động của tổ chức, cá nhân sở hữu tên miền.

Mỗi tên miền cho phép chứa tối đa 63 ký tự bao gồm cả dấu “.”. Tên miền được đặt bằng các chữ số và chữ cái (a-z, A-Z, 0-9) và ký tự “-”.

Một tên miền đầy đủ có chiều dài không vượt quá 255 ký tự .

1.3.3 Web

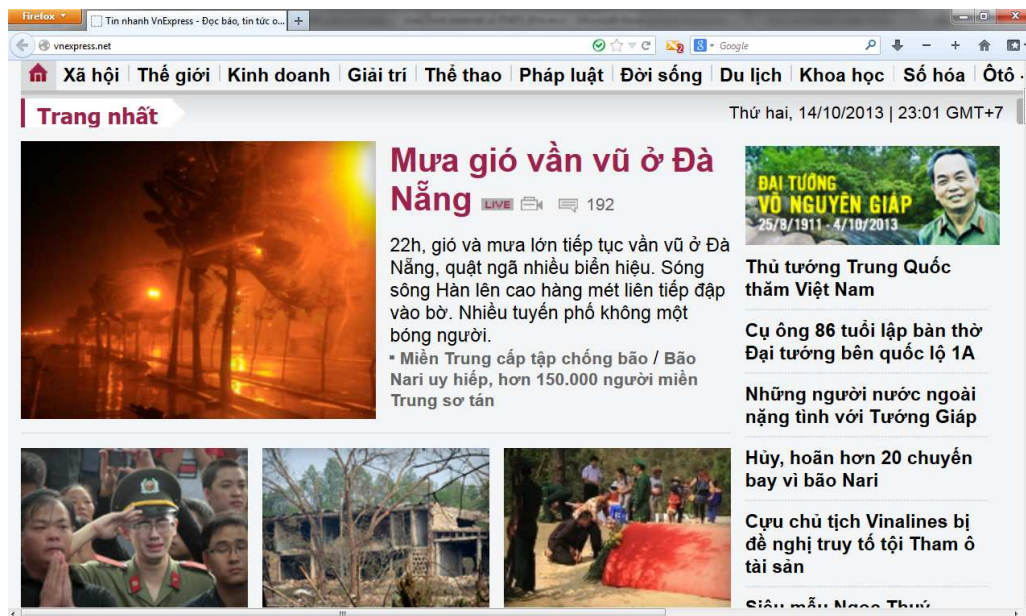
World Wide Web (gọi tắt là Web hay WWW): là mạng lưới nguồn thông tin cho phép khai thác thông qua một số công cụ, chương trình hoạt động dưới các giao thức mạng. WWW là công cụ, phương tiện, hay đúng hơn là một dịch vụ của Internet. Một tài liệu siêu văn bản - được gọi phổ biến hơn là một trang web - là một tập tin được mã hoá đặc biệt, sử dụng ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản -HTML (HyperText Markup Languages).

Khi đọc một trang web, có thể nhấp chuột vào một từ hay một hình ảnh được mã hoá như một liên kết siêu văn bản và sẽ lập tức chuyển tới một vị trí khác nằm bên trong tài liệu đó hoặc tới một trang Web khác. Trang thứ hai có thể nằm trên cùng máy tính với trang đầu, hoặc có thể nằm bất kì nơi nào trên Internet.

Một tập hợp các trang Web có liên quan được gọi là WebSite. Mỗi WebSite được lưu trữ trên một máy phục vụ Web, vốn là các máy chủ Internet lưu trữ hàng ngàn trang Web riêng lẻ. Việc sao chép một trang lên một Web Server được gọi là tải (hoặc nạp) lên (uploading) hay công bố (publishing).

Web cung cấp thông tin rất đa dạng bao gồm văn bản, hình ảnh, âm thanh, video. Hiện nay, các trang Web sử dụng để phân phối tin tức, các dịch vụ giáo dục, thông tin, danh mục sản phẩm, cùng nhiều thứ khác. Các trang Web tương tác cho phép các độc giả tra cứu cơ sở dữ liệu, đặt hàng các sản phẩm và các thông tin, gửi số tiền thanh toán bằng thẻ tín dụng

Web là một phần của Internet, là một loại dịch vụ đối với những người truy cập tài nguyên của Internet. Dưới đây là một hình ảnh của một trang Web:



Hình 1.7: Trang web

Một Website là một dãy các trang Web liên kết với nhau và liên kết với các site khác.

Các trang web chứa văn bản (text), đồ họa, các quảng cáo (banner) và đôi khi cả video và audio.

Trang chủ (home page) Là trang đầu tiên khi nạp một URL. Trang chủ chứa các liên kết đến vùng riêng trong website.

Trang web (web page): các trang web chứa các thông tin và được liên kết từ trang chủ đến.

Website trong thương mại điện tử coi như một cửa hàng trực tuyến hay cửa hàng ảo.

Website là một “Show-room” trên mạng Internet – nơi trưng bày và giới thiệu thông tin, hình ảnh về doanh nghiệp và sản phẩm hay dịch vụ của doanh nghiệp (hay giới thiệu bất kỳ thông tin nào khác) cho mọi người trên toàn thế giới truy cập bất kỳ lúc nào.

Để một website hoạt động được cần phải có tên miền (domain), lưu trữ (hosting) và nội dung (các trang web hoặc cơ sở dữ liệu thông tin).

Đặc điểm tiện lợi của website: thông tin dễ dàng cập nhật, thay đổi, khách hàng có thể xem thông tin ngay tức khắc, ở bất kỳ nơi nào, tiết kiệm chi phí in ấn, gửi bưu điện, fax, thông tin không giới hạn (đăng tải thông tin không hạn chế, không giới hạn số trang, diện tích bảng in...) và không giới hạn phạm vi địa lý.

Những phần nội dung thiết yếu của một website: website thường có các phần nội dung sau:

-Trang chủ: trang đầu tiên hiện lên khi người ta truy cập website đó. Trang chủ là nơi liệt kê các liên kết đến các trang khác của website. Trang chủ thường dùng để trưng bày những thông tin mới nhất mà DN muốn giới thiệu đầu tiên đến người xem.

-Trang liên hệ: trưng bày thông tin liên hệ với doanh nghiệp và thường có một form liên hệ để người xem gõ câu hỏi ngay trên trang web này.

-Trang thông tin giới thiệu về doanh nghiệp (About us): người xem khi đã xem website và muốn tìm hiểu về nhà cung cấp, do đó DN cần có một trang giới thiệu về mình, nêu ra những thế mạnh của mình so với các nhà cung cấp khác.

-Trang giới thiệu về sản phẩm hay dịch vụ: giới thiệu sản phẩm, dịch vụ với các thông tin và hình ảnh minh họa.

-Trang hướng dẫn hoặc chính sách: dùng để cung cấp thông tin cho người xem trong trường hợp họ muốn mua hay đặt hàng, dịch vụ. Thông tin trên trang này sẽ hướng dẫn họ phải làm gì, chính sách của doanh nghiệp như thế nào v.v... Trang này sẽ giúp doanh nghiệp tiết kiệm nhiều công sức trả lời các câu hỏi “làm thế nào” của người xem và tạo cho người xem ấn tượng tốt về tính chuyên nghiệp của doanh nghiệp.

Các Website có ưu điểm:

- Có thể cho phép hàng ngàn người truy cập nhanh chóng.
- Thông báo về sự hiện diện của doanh nghiệp.
- Giảm chi phí phục vụ khách hàng.
- Vươn ra thị trường thế giới.
- Dễ dàng phản hồi các chiến dịch khuếch trương.
- Luôn sẵn sàng (24/7/365)
- Là công cụ hỗ trợ thuận tiện
- Tiết kiệm nhân lực từ sử dụng FAQ (frequent asked questions).
- Có thể nhắm vào thị trường địa phương và thị trường quốc tế.
- Chi phí thấp.
- Tự động thu thập thông tin.

2. Một số dịch vụ internet (internet services)

2.1 World Wide Web – WWW

Đây là dịch vụ thông dụng nhất trên Internet. Để sử dụng dịch vụ này, người dùng cần có một trình duyệt web thường được gọi là browser. Hai trình duyệt thông dụng nhất hiện nay là Internet Explorer của công ty Microsoft và Netscape Navigator của công ty Netscape.

Để truy cập vào một trang web, bạn cần phải biết địa chỉ (URL – Uniform Resource Location) của trang web đó. Ví dụ: để truy cập vào trang web của công ty Microsoft, bạn gõ vào: <http://www.microsoft.com/>

Trong mỗi trang web mà bạn truy cập vào, bạn có thể thấy được văn bản, hình ảnh, âm thanh, ... được trang trí và trình bày hết sức đẹp mắt. Ngoài ra, để có thể di chuyển tới các trang web khác, bạn có thể sử dụng các siêu liên kết (hyperlink). Do con trỏ chuột thường thay đổi hình dạng ngang qua một đối tượng có chứa hyperlink nên đây là cách đơn giản để nhận diện chúng.

Sự ra đời của www thực sự là một bước ngoặt lớn của mạng Internet bởi vì nó tạo cơ hội cho bạn truy cập đến một kho thông tin khổng lồ với hàng triệu triệu trang web. Điều này mở ra nhiều cơ hội và thách thức lớn cho công việc của bạn trong hiện tại và tương lai. Dịch vụ này sử dụng giao thức HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

2.2 Thư điện tử – Email

Email (Electronic mail) là dịch vụ trao đổi các thông điệp điện tử bằng mạng viễn thông. Các thông điệp này thường được mã hóa dưới dạng văn bản ASCII. Tuy nhiên, bạn cũng có thể gửi các tập tin hình ảnh, âm thanh cũng như các tập tin chương trình kèm theo email. Email là một trong những dịch vụ ban đầu của Internet và được sử dụng rất rộng rãi. Chiếm phần lớn lưu lượng trên mạng Internet là email.

Giao thức thường dùng để gửi/nhận email là SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)/POP3 (Post Office Protocol 3).

Để sử dụng dịch vụ email, bạn cần phải có:

- Địa chỉ email. Một địa chỉ email thường có dạng name@domainname. Ví dụ, trong địa chỉ email pqtrung@gmail.com, pqtrung đóng vai trò là tên hộp thư (name), gmail.com là tên miền (domain name).
- Tên đăng nhập và mật khẩu để truy cập vào hộp thư: Điều này đảm bảo rằng chỉ có bạn mới có thể đọc và gửi các thư của chính mình.

Địa chỉ email được quản lý bởi 1 mail server. Tại Việt Nam, các nhà cung cấp dịch vụ email thường là các ISP như VNPT, FPT, SaigonNet,... Do đó, tên miền trong các địa chỉ email của bạn thường có dạng : hcm.vnn.vn, hcm.fpt.vn,

saigonnet.vn,... Tuy nhiên, có rất nhiều website trên Internet cung cấp dịch vụ email miễn phí. Thông dụng nhất vẫn là Yahoo, Hotmail, Gmail...

2.3 Truyền, tải tập tin – FTP

Dịch vụ FTP dùng để truyền tải các file dữ liệu giữa các host trên Internet. Công cụ để thực hiện dịch vụ truyền file là chương trình ftp, nó sử dụng một giao thức của Internet là giao thức FTP (File Transfer Protocol). Như tên của giao thức đã nói, công việc của giao thức này là thực hiện chuyển các file từ một máy tính này sang một máy tính khác. Giao thức này cho phép truyền file không phụ thuộc vào vấn đề vị trí địa lý hay môi trường hệ điều hành của hai máy. Điều duy nhất cần thiết là cả hai máy đều có phần mềm hiểu được giao thức FTP.

Muốn sử dụng dịch vụ này trước hết bạn phải có một đăng ký người dùng ở máy remote và phải có một password tương ứng. Việc này sẽ giảm số người được phép truy cập và cập nhập các file trên hệ thống ở xa. Một số máy chủ trên Internet cho phép bạn login với một account là anonymous, và password là địa chỉ e-mail của bạn, nhưng tất nhiên, khi đó bạn chỉ có một số quyền hạn chế với hệ thống file ở máy remote.

Để phiên làm việc FTP thực hiện được, ta cũng cần 2 phần mềm. Một là ứng dụng FTP client chạy trên máy của người dùng, cho phép ta gửi các lệnh tới FTP host. Hai là FTP server chạy trên máy chủ ở xa, dùng để xử lý các lệnh FTP của người dùng và tương tác với hệ thống file trên host mà nó đang chạy.

Một số chương trình FTP client với giao diện đồ họa thân thiện hữu ích hiện nay là:

- WS_FTP (<http://www.ipswitch.com>)
- CuteFTP (<http://www.cuteftp.com>)
- FTP Explorer (<http://www.winsite.com>)
- FTP Voyager (<http://www.rhinosoft.com>)

2.4 Tán gẫu – Chat

Dịch vụ tán gẫu cho phép người dùng có thể trao đổi trực tuyến với nhau qua mạng Internet. Cách thông dụng nhất là trao đổi bằng văn bản. Nếu đường truyền tốt, bạn có thể trò chuyện tương tự như nói chuyện điện thoại. Nếu máy có gắn webcam, bạn còn có thể thấy hình của người đang nói chuyện từ bất kỳ nơi nào trên thế giới. Ngoài ra, hiện nay nhiều trang web cũng gắn chức năng diễn đàn trao đổi thảo luận, cho phép người sử dụng tạo ra các phòng chat, và tán gẫu bằng văn bản hoặc giọng nói.

Các chương trình hỗ trợ tán gẫu thông dụng hiện nay là:

- MIRC : có thể tham gia chat 1 cách nặc danh.

- Paltalk : nổi tiếng với thảo luận bằng giọng nói.
- AOL Instant Messenger : phải đăng ký với AOL trước.
- Yahoo Messenger : phải đăng ký với Yahoo trước.
- MSN Messenger : phải đăng ký với MSN trước.
- Google Messenger : phải đăng ký với Google trước.

2.5 Làm việc từ xa – Telnet

Dịch vụ telnet cho phép người sử dụng kết nối vào 1 máy tính ở xa và làm việc trên máy đó. Nhờ dịch vụ này, người ta có thể ngồi tại máy tính ở nhà và kết nối vào máy ở cơ quan để làm việc như đang ngồi tại cơ quan vậy.

Để sử dụng dịch vụ này, cần phải có 1 chương trình máy khách (telnet client program). Và máy chủ để kết nối phải bật dịch vụ Telnet server. Chẳng hạn, nếu máy khách sử dụng hệ điều hành windows, bạn có thể gọi lệnh Start/ Run và gõ dòng lệnh sau : telnet <tên máy chủ telnet>, và nhập vào user name và password để đăng nhập.

2.6 Nhóm tin tức – Usenet, newsgroup

Đây là dịch vụ cho phép người sử dụng có thể trao đổi thông tin về một chủ đề mà họ cùng quan tâm. Người dùng cần đăng ký (subcribed) vào một số nhóm thông tin nào đó và sau đó có thể kết nối lên server để xem các thông tin trong nhóm và tải (load) về trạm làm việc để xem chi tiết, người dùng cũng có thể gửi các ý kiến của mình lên các nhóm thông tin đó.

Tổ chức đánh tên các News groups:

Các nhóm thông tin được đánh địa chỉ là một dãy các tên của các News Groups xếp theo thứ tự cha-con. Mỗi tên một News groups được phân cách với tên của News Group "cha" bằng một dấu chấm (.). News Group qui định một số tên gọi như sau:

omp Group chứa các thông tin về computer và các vấn đề liên quan.
News Group này bao gồm cả các thông tin về kỹ thuật máy tính, phần mềm, các thông tin liên quan tới mạng...

ews Group đề cập tới các thông tin về Network News và các phần mềm News. Nó bao gồm một số News Groups con rất cần thiết cho người dùng là news.newsusers.questions(cáccâuhoicủa nguờidùng)và news.announce.newsusers (các thông tin quan trọng cho người dùng). Nếu bạn là một người mới tham gia vào dịch vụ News Groups, bạn hãy đọc các thông tin này đầu tiên.

ec Group chứa các thông tin về vấn đề giải trí, các hoạt động văn hoá nghệ thuật.

ci Group chứa các thông tin về nghiên cứu khoa học, các vấn đề mới hay các ứng dụng khoa học (rộng hơn lĩnh vực computer trong group