

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI
TỔNG CỤC DẠY NGHỀ



GIÁO TRÌNH
INTERNET
NGHỀ: KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP
RÁP MÁY TÍNH
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*(Ban hành theo Quyết định số: 120/QĐ-TCDN ngày 25 tháng 02 năm 2013
của Tổng cục trưởng Tổng cục dạy nghề)*



NĂM 2013

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN:

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI NÓI ĐẦU

Internet là một mảng kiến thức không thể thiếu đối với chúng ta hiện nay, đặc biệt là sinh viên chuyên ngành điện tử viễn thông và công nghệ thông tin. Đây là nền tảng để phát triển nghiên cứu chuyên sâu trong chuyên ngành này. Mặc dù mang đậm giải pháp cho dịch vụ mạng máy tính, nhưng Internet ngày nay đang bùng phát là xuất phát điểm cho đa dịch vụ một xu thế tất yếu trong mạng viễn thông và mạng máy tính hiện đại. Chúng ta đều biết rằng không có kiến thức cơ sở vững vàng sẽ không có phát triển ứng dụng vì vậy tài liệu này sẽ giúp cho sinh viên trang bị cho mình những kiến thức căn bản nhất, thiết thực nhất. Cuốn sách này không chỉ hữu ích đối với sinh viên ngành viễn thông và công nghệ thông tin, mà còn cần thiết cho cả các cán bộ kỹ thuật đang theo học các lớp bổ túc hoàn thiện kiến thức của mình.

Mô đun Internet là một môn học chuyên môn của học viên ngành sửa chữa máy tính và quản trị mạng. Với các kiến thức này học viên có thể áp dụng trực tiếp vào lĩnh vực học tập, sản xuất cũng như đời sống. Môn học này cũng có thể làm tài liệu tham khảo cho các cán bộ kỹ thuật, các học viên của các ngành khác quan tâm đến lĩnh vực này.

Mặc dù đã có những cố gắng để hoàn thành giáo trình theo kế hoạch, nhưng do hạn chế về thời gian và kinh nghiệm soạn thảo giáo trình, nên tài liệu chắc chắn còn những khiếm khuyết. Rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các thầy cô trong Khoa cũng như các bạn sinh viên và những ai sử dụng tài liệu này.

Hà Nội, 2013

Tham gia biên soạn

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Trường Cao Đẳng Nghề Kỹ Thuật Công Nghệ

Địa Chỉ: Tổ 59 Thị trấn Đông Anh – Hà Nội

Tel: 04. 38821300
Chủ biên: Phùng Sỹ Tiến

Mọi góp ý liên hệ: Phùng Sỹ Tiến – Trưởng Khoa Công Nghệ Thông Tin
Mobible: 0983393834
Email: tienphungktcn@gmail.com – tienphungktcn@yahoo.com

Tailieu.vn

MỤC LỤC

BÀI MỞ ĐẦU	7
TỔNG QUAN VỀ INTERNET	7
1. Giới thiệu về Internet.....	7
2. Giới thiệu về địa chỉ Internet	9
2.1 Giao thức	9
2.2 Địa chỉ IP.....	10
2.3 Tên miền DNS	11
3. Các dịch vụ trên Internet.....	12
3.1 Web, E-Mail, FTP, hội thoại.....	12
3.2 Gopher, News Group, Newsletter và Các dịch vụ phổ biến khác	12
BÀI 1	14
PHƯƠNG THỨC KẾT NỐI INTERNET	14
1. Giới thiệu kết nối Internet.....	14
1.1 Các phương thức kết nối	14
1.2 Mô hình kết nối.....	15
1.2 Các thành phần yêu cầu để kết nối Internet	16
2. Kết nối mạng internet với ADSL	16
2.1 Đăng ký thuê bao với nhà cung cấp	16
2.2 Cấu hình kết nối.....	17
2.3 Kiểm tra kết nối: Trạng thái của ADSL Router và máy tính kết nối ..	19
3. Xử lý sự cố thông dụng.....	19
3.1 ADSL Router.....	19
3.2 Địa chỉ IP	19
3.3 Kết nối mạng	20
Bài 2	25
Dịch vụ WWW - Truy cập web site.....	Error! Bookmark not defined.
1. Giới thiệu World Wide Web	25
1.1 Khái niệm về WORLD WIDE WEB (WWW)	25
1.2 Các thuật ngữ.....	26
1.3 Mô hình hoạt động của hệ thống web.....	26
1.4 Giới thiệu các trình duyệt web thông dụng.....	26
2. Cài đặt và cấu hình trình duyệt web	27
2.1 Cài đặt: MS IE, Mozilla Firefox.....	27
☐ Cài đặt Internet Explorer	27
☐ Cài đặt Mozilla Firefox	27
2.2 Cấu hình trình duyệt	32
3. Sử dụng trình duyệt web	34
3.1 Kỹ thuật truy cập web	34
3.2 Các thao tác trên thanh Menu và Toolbar.....	35
4. Sao lưu nội dung trang web	37
4.1 Văn bản, hình ảnh, file hay toàn bộ trang web	37

4.2 In nội dung trang Web	38
4.3 Các phần mềm tải file chuyên dụng: IDM, FlashGet, Reget.....	38
5. Xử lý một số sự cố thông dụng	39
5.1 Nhập sai URL	39
5.2 Lỗi trình duyệt, thiếu Add-in	39
Bài 3	40
Tìm kiếm thông tin trên Internet.....	40
1. Giới thiệu về tìm kiếm.....	40
1.1 Quá trình tìm kiếm thông tin.....	40
1.2 Khái niệm Search engine, Meta-search engine, Subject directories ...	40
1.3 Giới thiệu các công cụ tìm kiếm: Việt Nam và Quốc tế	41
2. Kỹ thuật tìm kiếm căn bản.....	41
2.1 Phân tích yêu cầu	41
2.2 Các phép toán của lệnh tìm: +, -.....	42
2.3 Sử dụng toán tử luận lý: AND, OR	42
2.4 Thu hẹp phạm vi tìm: Định dạng file, ngôn ngữ, địa chỉ DNS	42
2.5 Từ khóa	43
2.6 Sáu kỹ năng tìm kiếm (Big6) theo Eisenberg và Berkowitz	43
2. Tìm kiếm thông tin với Google.....	44
2.1 Khám phá giao diện	44
2.2 Các nhóm tìm kiếm.....	44
2.3 Tìm kiếm cơ bản: Sử dụng các toán tử luận lý, ký tự đặc biệt, cú pháp URL.....	44
2.4 Tìm kiếm nâng cao	44
Bài 4: Thư điện tử – Email.....	45
1. Giới thiệu email	45
1.1 Khái niệm về E-Mail.....	45
1.2 Các thuật ngữ: Mail Server, Mail Client, Mail Account, E-mail Address, MailBox.....	45
1.3 Mô hình hoạt động của E-mail: Mail Server, Mail Client, protocol, port	45
1.4 Giới thiệu các chương trình gửi/nhận E-mail thông dụng: MS Outlook Express/Office Outlook, Netscape Messenger, Webmail	49
2. Cài đặt chương trình gửi/nhận mail (Desktop mail)	50
2.1 Cài đặt: MS Office Outlook, Netscape Messenger	50
2.2 Giới thiệu các thành phần Desktop mail: To, CC, BCC, Subject.....	51
3. Cấu hình gửi/nhận mail với MS Outlook	51
3.1 Thiết lập một hay nhiều E-Mail Accounts: Mail server Options.....	51
3.2 Thiết lập Rules: E-mail và Message Rules	51
4. Thiết lập môi trường làm việc cho MS Outlook.....	51
4.1 Stationery and Fonts	51
4.2 Tạo chữ ký: Signatures	51
4.3 Tạo và quản lý Address Book	51

4.4 Calendar – Lịch làm việc	52
4.5 Message Format.....	52
5. Quản lý lưu trữ trong Outlook	52
5.1 Import/Export: Address Book	52
5.2 Data Files: thay đổi folder lưu trữ dữ liệu	52
5.3 Đồng bộ hóa dữ liệu giữa MS Outlook Express và MS Office Outlook.....	52
5.4 Backup/Restore: E-Mail Databases	52
6. Cấu hình và quản lý Webmail.....	53
6.1 Mail rác (spam): chống e-mail rác, khóa địa chỉ e-mail rác	53
6.2 Quản lý e-mail	53
6.3 Tạo và quản lý Address Book: Import/Export, in ấn Address Book ..	53
Bài 5: Hội thoại Internet	60
1. Giới thiệu hội thoại.....	60
1.1 Mục đích hội thoại	60
1.2 Mô hình hoạt động của hội thoại: Chat Server, Chat Client, Protocol, Port.....	61
1.3 Giới thiệu một số dịch vụ: Yahoo chat, Skype, Paltalk, Google Talk ..	61
2. Cài đặt các chương trình hội thoại	62
2.1 Google Talk, Yahoo Messenger, Skype	62
2.2 Đăng ký tài khoản.....	62
2.3 Giao diện sử dụng.....	67
3. Thiết lập và sử dụng hội thoại với YM, Skype, Paltalk	67
3.1 Những thiết lập: Kết nối, hiển thị, lưu trữ, Voice, Webcam	67
3.2 Contact, Address Book	67
3.3 Thiết lập những hoạt động liên quan	67
4. Xử lý sự cố thông dụng.....	67
4.1 Sai thiết lập.....	67
4.2 Lỗi kết nối: Voice, Webcam	67
Bài 6: Các dịch vụ khác: Elearning; Forum; ECommerer	68
1. Giới thiệu một số dịch vụ phổ biến khác.....	68
1.1 Forum, Elearning: Mục đích và ứng dụng.....	68
1.2 E-Commerce: Mục đích và ứng dụng.....	69
2. Sử dụng các dịch vụ: Forum; Elearning	70
2.1 Đăng ký, đăng nhập, thông tin cá nhân	70
2.2 Gửi và trả lời bài viết	72
2.3 Tìm kiếm: Chức năng tìm kiếm trên ô tìm kiếm của diễn đàn:	74
2.4 Nhận và gửi bản tin.....	74
2.5 Tìm hiểu những tính năng và ứng dụng khác	79

MÔ ĐUN: INTERNET

Mã mô đun: MĐ 10

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò mô đun:

- Vị trí:

- + Mô đun học được bố trí sau khi sinh viên học xong các mô đun, môn học chung và trước các môn học, mô đun đào tạo chuyên môn nghề quản trị CSDL.

- Tính chất:

- + Là mô đun cơ sở hỗ trợ cho sinh viên các kỹ năng về khai thác thông tin trên Internet

- Ý nghĩa và vai trò của mô đun:

- + Internet hiện nay đóng vai trò không thể thiếu trong cuộc sống và công việc của mọi người. Với nghề Sửa chữa và lắp ráp máy tính cũng vậy Internet đóng vai trò quan trọng để học tập, nâng cao kiến thức đối với học sinh, sinh viên.

Nội dung của mô đun:

Mã bài	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
MĐ10-01	Tổng quan về Internet	4	2	2	
MĐ10-02	Phương thức kết nối Internet	6	2	4	
MĐ10-03	Dịch vụ WWW - Truy cập website	9	3	5	1
MĐ10-04	Tìm kiếm thông tin trên Internet	6	2	4	
MĐ10-05	Thư điện tử – Email	12	4	7	1
MĐ10-06	Hội thoại Internet	4	1	3	
MĐ10-07	Những dịch vụ khác – Elearning; Forum; Ecommerce	4	1	3	
	Cộng	45	15	28	2

Bài mở đầu: TỔNG QUAN VỀ INTERNET

Mã bài: MĐ 10 – 01.

Mục tiêu:

- Trình bày được lịch sử phát triển của Internet.
- Trình bày được các thành phần của Internet.
- Hiểu được các giao thức sử dụng trên Internet, địa chỉ IP, và hệ thống tên miền DNS.
- Trình bày được các dịch vụ trên Internet.

1. Giới thiệu về Internet

Mục tiêu:

- Trình bày được lịch sử phát triển của Internet.
- Trình bày được các thành phần của Internet.

1.1. Lịch sử hình thành và phát triển

Lịch sử của Internet bắt đầu từ trước khi hình thành mạng máy tính vào những năm 1960. Một cơ quan của Bộ Quốc phòng Mỹ, cơ quan quản lý dự án nghiên cứu phát triển (ARPA) đã đề nghị liên kết 4 địa điểm đầu tiên vào tháng 7 năm 1968. Bốn địa điểm đầu tiên đó là Viện Nghiên cứu Stamford, Trường Đại học tổng hợp California ở Los Angeles, UC - Santa Barbara và trường Đại học tổng hợp Utah.

Trong thuật ngữ ngày nay, chúng ta có thể gọi mạng mà người ta đã xây dựng như trên là mạng Liên khu vực (Wide area Network) hay WAN (mặc dù nó nhỏ hơn nhiều). Bốn địa điểm trên được nối thành mạng vào năm 1969 đã đánh dấu sự ra đời của Internet ngày nay: Mạng được biết đến dưới cái tên ARPANET đã hình thành. Giao thức cơ sở cho liên lạc trên Internet là TCP/IP và NCP.

Buổi đầu, máy tính và đường liên lạc có khâu xử lý rất chậm, với đường dây dài thì khu chuyển tín hiệu nhanh nhất là 50 kilobits/giây. Số lượng máy tính nối vào mạng rất ít (chỉ 200 máy chủ vào năm 1981).

Theo thời gian TCP/IP đã trở thành một cách thức thông dụng để trạm làm việc nối đến trạm khác.

Trong thập kỷ 1980, máy tính cá nhân được sử dụng rộng rãi trong các công ty và trường Đại học trên thế giới. Mạng Ethernet kết nối các PC trở thành phổ biến. Các nhà sản xuất phần mềm thương mại cũng đưa ra những chương trình cho phép máy PC và máy UNIX giao tiếp cùng một ngôn ngữ trên mạng.

Vào giữa thập kỷ 1980, giao thức TCP/IP được dùng trong một số kết nối khu vực - khu vực (liên khu vực) và cũng được sử dụng cho các mạng cục bộ và mạng liên khu vực (Campus wide). Giai đoạn này tạo nên một sự bùng nổ phát triển.

Thuật ngữ "Internet" xuất hiện lần đầu vào khoảng 1974 trong khi mạng vẫn được gọi là ARPANET cho đến 1980, khi Bộ Quốc phòng Mỹ quyết định tách riêng phần mạng về quân sự thành "MILNET". Cái tên ARPANET vẫn được sử dụng cho phần mạng (phi quân sự) còn lại dành cho các trường đại học và cơ quan nghiên cứu. Vào thời điểm này, ARPANET (hay Internet) còn ở qui mô rất nhỏ.

Mốc lịch sử quan trọng của Internet được chọn vào giữa thập kỷ 1980, khi tổ chức khoa học quốc gia Mỹ NSF thành lập mạng liên kết các trung tâm máy tính lớn với nhau gọi là NSFNET. Nhiều doanh nghiệp đã chuyển từ ARPANET sang NSFNET và do đó sau gần 20 năm hoạt động ARPANET không còn hiệu quả nữa và đã ngừng hoạt động vào khoảng năm 1990.

Sự hình thành mạng backbone của NSFNET và những mạng vùng khác đã tạo một môi trường thuận lợi cho sự phát triển của Internet. Tới năm 1995, NSFNET thu lại thành một mạng nghiên cứu. Internet thì vẫn tiếp tục phát triển.

1.2. Các thành phần của Internet

Internet là mạng máy tính toàn cầu sử dụng giao thức TCP/IP để trao đổi thông tin giữa các máy tính trên mạng.

Vì Internet kết nối nhiều máy tính của nhiều quốc gia trên thế giới, cho nên Internet là một liên mạng máy tính, là mạng của các mạng máy tính (network of networks)

Các máy tính trên Internet sử dụng cùng một giao thức TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol: Giao thức truyền dữ liệu / giao thức Internet) để giao tiếp với nhau. Giao thức này cho phép mọi máy tính trên mạng trao đổi dữ liệu với nhau một cách thống nhất, tương tự như một ngôn ngữ quốc tế được mọi người cùng sử dụng để có thể hiểu nhau. Các mạng cấu thành Internet được kết nối với nhau thông qua nhiều hệ thống truyền tin khác nhau

1.3. Các nhà cung cấp dịch vụ

Nhà cung cấp dịch vụ Internet (*Internet Service Provider*, viết tắt: **ISP**) chuyên cung cấp các giải pháp kết nối Internet cho các đơn vị tổ chức hay các cá nhân người dùng. Một số ISP ở Việt Nam là FPT, Viettel, VDC, Netnam,... Các ISP phải thuê đường và cổng của một **IAP**. Các ISP có quyền kinh doanh thông qua các hợp đồng cung cấp dịch vụ Internet cho các tổ chức và các cá nhân. Các loại ISP dùng riêng được quyền cung cấp đầy đủ các dịch vụ Internet. Điều khác nhau duy nhất giữa ISP và ISP riêng là không cung cấp dịch vụ Internet với mục đích kinh doanh. Người dùng chỉ cần thỏa thuận với một ISP hay ISP riêng nào đó về các dịch vụ được sử dụng và thủ tục thanh toán được gọi là thuê bao Internet.

IAP (*Internet Access Provider* - nhà cung cấp đường truyền kết nối với Internet quản lý cổng (gateway) nối với quốc tế). **IAP** có thể làm luôn chức năng của **ISP** nhưng ngược lại thì không. Một **IAP** thường phục vụ cho nhiều **ISP** khác nhau. **IAP** tại Việt nam là công ty dịch vụ truyền thông VDC thuộc tổng công ty bưu chính viễn thông, cơ quan thực hiện trực tiếp là VNPT

2. Giới thiệu về địa chỉ Internet

Mục tiêu:

- *Hiểu được các giao thức sử dụng trên Internet, địa chỉ IP, và hệ thống tên miền DNS.*
- *Trình bày được các dịch vụ trên Internet.*

2.1 Giao thức

Như chúng ta đã biết, về nguyên tắc khi truyền trên mạng , dữ liệu được chia cắt thành từng gói nhỏ, việc chia cắt như vậy làm cho việc truyền trên mạng trở nên hiệu quả hơn xét cả về phương diện tốc độ truyền và độ tin cậy của việc truyền dữ liệu. Để gói dữ liệu, có nhiều cách gói. Để hai máy trong mạng có thể truyền dữ liệu cho nhau , chúng phải thông báo cho nhau về cách gói dữ liệu. Qui tắc gói, mở dữ liệu được gọi là giao thức. Từ đây ta suy ra để hai máy có thể truyền được dữ liệu cho nhau chúng phải có cùng giao thức, vì lý do này người ta còn gọi giao thức là tập các qui tắc trao đổi dữ liệu hay ngôn ngữ giao tiếp

giữa các máy. Vấn đề đặt ra ở đây là tại sao lại dùng nhiều giao thức như vậy? Và hiện nay trên Internet người ta dùng những loại giao thức nào?

Trên Internet hiện nay sử dụng phổ biến các loại giao thức sau:

Giao thức PPP (*Point to Point Protocol*):

Là giao thức dùng để nối các máy tính bằng đường điện thoại, các thông tin cụ thể về giao thức ppp sẽ được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ internet (ISP- internet service provider), hoặc người quản trị hệ thống thư điện tử (maile dministration).

Giao thức SMTP (*Simple maile transfer protocol*)

Là giao thức dùng để truyền thông tin dạng thư điện tử trong dịch vụ thư điện tử E-maile trên Internet.

Giao thức POP3 (*Post office Protocol version 3*)

Là giao thức dùng để download thư điện tử E-maile

SLIP (*Serial line internet protocol*)

Là giao thức dùng để tạo kết nối từ máy của người sử dụng với internet một cách trực tiếp, trong trường hợp này máy của người sử dụng trở thành một nút (node) trên internet. Thông tin về giao thức SLIP được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ internet (ISP- internet service provider), hoặc người quản trị hệ thống maile (maile administration)

TCP/IP

Giao thức hoặc chuẩn được dùng phổ biến trên Inernet như là một dịch vụ truyền thông giữa các máy tính

Cần lưu ý để nối internet với mạng cục bộ (LAN) cần phải sử dụng giao thức TCP/IP trên các máy tính của mạng, ngoài ra trên máy còn phải có Internet maile, network adapter. Các phần mềm support TCP/IP, SMP, POP3 cần cài trong control panel của server.

Giao thức FTP (*File Transfer Protocol*)

Là giao thức dùng để truyền file, nhờ giao thức này người ta có thể truyền các file, các thư mục (folder) trên Internet. Trong một số trường hợp nhờ giao thức này người ta có thể truy nhập vào các file trên mạng cục bộ nếu được quyền của người quản trị mạng. Trong trường hợp bạn muốn truy cập vào một mạng nào đó nhưng không có account hoặc không biết mật khẩu bạn có thể sử dụng giao thức FTP, FPT Server loại tự do (anonymous) sẽ giúp bạn truy cập một số thông tin cần thiết.

2.2 Địa chỉ IP

Địa chỉ IP (*Internet Protocol* - giao thức Internet) là một địa chỉ đơn nhất mà những thiết bị điện tử hiện nay đang sử dụng để nhận diện và liên lạc với nhau trên mạng máy tính bằng cách sử dụng giao thức Internet.

Mỗi địa chỉ IP là duy nhất trong cùng một cấp mạng.

Một cách đơn giản hơn IP là một địa chỉ của một máy tính khi tham gia vào mạng nhằm giúp cho các máy tính có thể chuyển thông tin cho nhau một cách chính xác, tránh thất lạc. Có thể coi địa chỉ IP trong mạng máy tính giống như địa chỉ nhà của bạn để nhân viên bưu điện có thể đưa thư đúng cho bạn chứ không phải một người nào khác.

Địa chỉ IP do Tổ chức cấp phát số hiệu Internet (IANA) quản lý và tạo ra. IANA nói chung phân chia những "siêu khối" đến Cơ quan Internet khu vực, rồi từ đó lại phân chia thành những khối nhỏ hơn đến nhà cung cấp dịch vụ Internet và công ty.

2.3 Tên miền DNS

DNS là từ viết tắt trong tiếng Anh của *Domain Name System* - **Hệ thống tên miền** được phát minh vào năm 1984 cho Internet, chỉ một hệ thống cho phép thiết lập tương ứng giữa địa chỉ IP và tên miền. Hệ thống tên miền (DNS) là một hệ thống đặt tên theo thứ tự cho máy vi tính, dịch vụ, hoặc bất kì nguồn lực tham gia vào Internet. Nó liên kết nhiều thông tin đa dạng với tên miền được gán cho những người tham gia. Quan trọng nhất là, nó chuyển tên miền có ý nghĩa cho con người vào số định danh (nhị phân), liên kết với các trang thiết bị mạng cho các mục đích định vị và địa chỉ hóa các thiết bị khắp thế giới.

Phép tương đương được sử dụng để giải thích hệ thống tên miền là, nó phục vụ như một "Danh bạ điện thoại" để tìm trên Internet bằng cách dịch tên máy chủ máy tính thành địa chỉ IP. Ví dụ, www.example.com dịch thành 208.77.188.166.

Hệ thống tên miền giúp cho nó có thể chỉ định tên miền cho các nhóm người sử dụng Internet trong một cách có ý nghĩa, độc lập với mỗi địa điểm của người sử dụng. Bởi vì điều này, World-Wide Web (WWW) siêu liên kết và trao đổi thông tin trên Internet có thể duy trì ổn định và cố định ngay cả khi định tuyến dòng Internet thay đổi hoặc những người tham gia sử dụng một thiết bị di động. Tên miền internet dễ nhớ hơn các địa chỉ IP như là 208.77.188.166 (IPv4) hoặc 2001:db8:1f70::999:de8:7648:6e8 (IPv6).

Hệ thống tên miền phân phối trách nhiệm gán tên miền và lập bản đồ những tên tới địa chỉ IP bằng cách định rõ những máy chủ có thẩm quyền cho mỗi tên miền. Những máy chủ có tên thẩm quyền được phân công chịu trách nhiệm đối với tên miền riêng của họ, và lần lượt có thể chỉ định tên máy chủ khác độc quyền của họ cho các tên miền phụ. Kỹ thuật này đã thực hiện các cơ chế phân phối DNS, chịu đựng lỗi, và giúp tránh sự cần thiết cho một trung tâm đơn lẻ để đăng ký được tư vấn và liên tục cập nhật.

Nhìn chung, Hệ thống tên miền cũng lưu trữ các loại thông tin khác, chẳng hạn như danh sách các máy chủ email mà chấp nhận thư điện tử cho một tên miền Internet. Bằng cách cung cấp cho một thế giới rộng lớn, phân phối từ

khóa – cơ sở của dịch vụ đổi hướng , Hệ thống tên miền là một thành phần thiết yếu cho các chức năng của Internet. Các định dạng khác như các thẻ RFID, mã số UPC, kí tự Quốc tế trong địa chỉ email và tên máy chủ, và một loạt các định dạng khác có thể có khả năng sử dụng DNS

3. Các dịch vụ trên Internet

Mục tiêu:

- Trình bày được các dịch vụ trên Internet.

3.1 Web, E-Mail, FTP, hội thoại

Website - *trang web, trang mạng*, là một tập hợp trang web, thường chỉ nằm trong một tên miền hoặc tên miền phụ trên World Wide Web của Internet. Một trang web là tập tin HTML hoặc XHTML có thể truy nhập dùng giao thức HTTP. Website có thể được xây dựng từ các tệp tin HTML (website tĩnh) hoặc vận hành bằng các CMS chạy trên máy chủ (website động). Website có thể được xây dựng bằng nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau (PHP, .NET, Java, Ruby on Rails...).

Email - *Thư điện tử* (từ chữ *Electronic mail*) là một hệ thống chuyên nhận thư từ qua các mạng máy tính.

Email là một phương tiện thông tin rất nhanh. Một mẫu thông tin (thư từ) có thể được gửi đi ở dạng mã hoá hay dạng thông thường và được chuyển qua các mạng máy tính đặc biệt là mạng Internet. Nó có thể chuyển mẫu thông tin từ một máy nguồn tới một hay rất nhiều máy nhận trong cùng lúc.

Ngày nay, email chẳng những có thể truyền gửi được chữ, nó còn có thể truyền được các dạng thông tin khác như hình ảnh, âm thanh, phim, và đặc biệt các phần mềm thư điện tử kiểu mới còn có thể hiển thị các email dạng sống động tương thích với kiểu tệp HTML.

FTP (*File Transfer Protocol* - *Giao thức truyền tập tin*) thường được dùng để trao đổi tập tin qua mạng lưới truyền thông dùng giao thức TCP/IP (chẳng hạn như Internet - mạng ngoại bộ - hoặc intranet - mạng nội bộ). Hoạt động của FTP cần có hai máy tính, một máy chủ và một máy khách). **Máy chủ FTP**, dùng chạy phần mềm cung cấp dịch vụ FTP, gọi là trình chủ, lắng nghe yêu cầu về dịch vụ của các máy tính khác trên mạng lưới. **Máy khách** chạy phần mềm FTP dành cho người sử dụng dịch vụ, gọi là trình khách, thì khởi đầu một liên kết với máy chủ. Một khi hai máy đã liên kết với nhau, máy khách có thể xử lý một số thao tác về tập tin, như tải tập tin lên máy chủ, tải tập tin từ máy chủ xuống máy của mình, đổi tên của tập tin, hoặc xóa tập tin ở máy chủ v.v. Vì giao thức FTP là một giao thức chuẩn công khai, cho nên bất cứ một công ty phần mềm nào, hay một lập trình viên nào cũng có thể viết trình chủ FTP hoặc trình khách FTP. Hầu như bất cứ một nền tảng hệ điều hành máy tính nào cũng hỗ trợ giao thức FTP. Hiện nay trên thị trường có rất nhiều các trình khách và trình chủ FTP, và phần đông các trình ứng dụng này cho phép người dùng được lấy tự do, không mất tiền.

3.2 Gopher, News Group, Newsletter và Các dịch vụ phổ biến khác

Gopher là dịch vụ tương đối mới của Internet, Gopher cho phép truy nhập thông tin trên Internet theo thực đơn. Thông tin trên Gopher có thể là văn bản hay đồ họa.

Newsgroup Nhóm thảo luận : Dịch vụ cho phép nhóm người dùng trao đổi, san sẻ ý tưởng và truyền đạt thông tin với những người đồng ý nghĩ về một đề tài mà tất cả các thành viên của nhóm đều quan tâm.

Usenet Tập hợp vài ngàn nhóm thảo luận (Newgroup) trên Internet. Những người tham gia vào Usenet sử dụng một chương trình đọc tin (NewsReader) để đọc các thư của người khác, gửi thư của mình cũng như trả lời các thư khác trong Usenet.

Mailing List (danh sách thư tín) là danh sách địa chỉ thư điện tử của một nhóm người có nhu cầu chia sẻ các ý tưởng với những người cùng quan điểm. Chỉ cần gửi một bức thư đến địa chỉ một người trong mailing list, thì tất cả những người có tên trong danh sách thư đều nhận được và sự hồi đáp thư cũng diễn ra tương tự. Hai điểm khác biệt cơ bản giữa mailing list và newgroup là:

- Trong mailing list, các thư đến được gửi trực tiếp vào trong hộp thư của bạn, vì thế hộp thư của bạn có khả năng bị đầy một cách nhanh chóng, với Newsgroup thì không gặp tình trạng này.
- Với Newsgroup, bất cứ một người nào trong nhóm cũng có thể xem các thông tin của nhóm, còn mailing List mang tính cá nhân và những người khác không thể xem các thông tin của người đó được.

Mailing List là cách đơn giản để tìm kiếm các thông tin thích hợp và cập nhật thường xuyên các chủ đề thú vị mà bạn quan tâm.

Telnet (Telephone Internet) Là dịch vụ cho phép đăng nhập vào các máy trên mạng như một thiết bị đầu cuối (terminal). Chương trình Telnet thực hiện kết nối giữa máy tính của người dùng đến một máy tính khác trên Internet để khai thác các tài nguyên hoặc để điều khiển hoạt động của máy tính đó. Để sử dụng Telnet, bạn cần phải có tài khoản truy cập với tên người sử dụng (username) và mật khẩu (password) do người quản trị hệ thống cấp phát

VoIP (Voice over Internet Protocol) Kỹ thuật chuyển tải giọng nói qua giao thức Internet, hay còn gọi là Điện thoại Internet. Lợi ích to lớn của công cụ VoIP là có thể gọi điện thoại hoặc gửi Fax đi nước ngoài nhưng chỉ phải trả giá cước điện thoại nội hạt. Để sử dụng dịch vụ VoIP, đòi hỏi bạn phải có những kiến thức nhất định về tin học và máy tính, phải có phần mềm hỗ trợ dịch vụ và đặc biệt là phải được IAP, ISP nơi bạn sử dụng Internet mở cổng cho dịch vụ này.

Dịch vụ điện thoại ở Việt Nam đã được Viettel (Công ty khai thác viễn thông của Quân Đội) và VNPT (Tổng công ty Bưu chính Viễn thông Việt Nam) đưa vào khai thác. Dịch vụ 178 của Viettel giúp tiết kiệm 43% chi phí điện thoại truyền thông khi thực hiện các cuộc đàm thoại đường dài (liên tỉnh hoặc quốc tế). Tương tự Viettel, dịch vụ VoIP 171 là dịch vụ điện thoại đường dài sử dụng giao thức Internet của Tổng công ty Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT).

VIDEO CONFERENCE (hội nghị truyền hình, hội nghị hình ảnh, Hội nghị từ xa...). Dịch vụ giúp những người ở các vị trí địa lý khác nhau có thể trò chuyện và nhìn thấy nhau thông qua một phong ảo, nơi mọi người gặp gỡ và trao đổi với nhau các thông tin cần thiết. Ví dụ, khi tiến hành hội nghị khoa học từ xa, có thể triệu tập nhiều nhà khoa học thuộc nhiều quốc gia trên thế giới cùng họp mà các nhà khoa học đó không cần thiết phải rời khỏi nơi cư trú.

Với dịch vụ Video Conference, chúng ta có thể thực hiện các hội nghị, hội thảo từ xa; điều hành, giao ban từ xa; giới thiệu sản phẩm từ xa, chuẩn đoán bệnh từ xa... Đây còn là dịch vụ cho các gia đình hay tập thể muốn truyền các hình ảnh vào những dịp cưới hỏi, ma chay, các lễ kỷ niệm... đến người thân ở xa.

WAP (Wireless Application Protocol) Giao thức ứng dụng không dây, được hình thành trong khoảng mười năm trở lại đây. WAP là một hệ thống thông tin di động toàn cầu (GSM – Global System for Mobile Communications) tiện lợi cho người sử dụng điện thoại di động và những người có nhu cầu kết nối vào Internet thông qua điện thoại di động.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Kể tên 1 số giao thức được sử dụng trên Internet?
2. Thế nào là địa chỉ IP?
3. Thế nào là hệ thống tên miền DNS?
4. Kể tên 1 số dịch vụ Internet mà bạn biết?

Bài 1: PHƯƠNG THỨC KẾT NỐI INTERNET

Mã bài: MD 10 – 02.

Mục tiêu:

- Hiểu được các phương thức kết nối.
- Xác định và thao tác được cách thức kết nối mạng với Internet.
- Cấu hình thiết bị để kết nối Internet vào hệ thống mạng.
- Truy cập được vào các website thông dụng.
- Tự tin trong khắc phục lỗi kết nối internet.

1. Giới thiệu kết nối Internet

Mục tiêu:

- Hiểu được các phương thức kết nối.

1.1 Các phương thức kết nối

1.1.1. Demand- Dial-up

Dial-up networking là phương tiện được sử dụng rộng rãi trong kết nối máy tính tới Internet. Cuối năm 2000, trên ¼ tỷ người đã quay số vào Internet - nhiều gấp

4 lần số các user truy cập thông qua giao thức khác như: DSL, cáp quang, ISDN modem. Sau đây là một số các đặc trưng về Dial-up networking:

- Dial-up networking sử dụng một modem, như giao diện giữa một máy tính PC với một mạng (chẳng hạn như Internet). Tốc độ kết nối có thể lên tới 56 kbps.
- Quay số với một modem vẫn là phương pháp rẻ nhất và sẵn dùng để kết nối Internet.
- Tốc độ lớn nhất khi bạn tải dữ liệu sử dụng công dial-up networking được giới hạn bởi băng thông của hệ thống điện thoại, chất lượng đường truyền, và giao vận trên mạng Internet.
- Tốc độ kết nối qua khi sử dụng phương pháp quay số
- Dial-up networking luôn sử dụng truyền thông với ISP sử dụng theo giao thức điểm nối điểm.

Trong khi các dịch vụ băng thông khác như DSL, modem cáp, và Internet truyền qua vệ tinh đang trở nên sẵn có trên nhiều quốc gia, dial-up networking vẫn tiếp tục phát triển. Nhiều người ước tính rằng, các kết nối dạng không dây sẽ là đối thủ chính trong việc cung cấp dịch vụ cho người sử dụng truy cập Internet trong tương lai gần. Nhưng theo thống kê chỉ ra rằng, cuối năm 2001, vẫn có nhiều hơn 2 lần số người sử dụng vẫn tiếp tục sử dụng dial-up networking so với sử dụng các dịch vụ băng thông kết nối Internet khác. Hiện nay, ADSL được ưa chuộng hơn do tốc độ nhanh hơn, chi phí hợp lý và luôn luôn kết nối Internet không phải quay số để vào Internet như Dial-up.

1.1.2. Leased Line - Đường truyền kênh thuê riêng

Khác với kết nối Internet thông thường, đường truyền kênh thuê riêng có thể cung cấp mọi tốc độ từ 256Kbps đến hàng chục Gbps với cam kết tốt nhất về độ ổn định và tốc độ kết nối. Là đường truyền Internet có cổng kết nối quốc tế riêng biệt dành cho các văn phòng, công ty có yêu cầu cao về chất lượng dịch vụ.

Các giao thức sử dụng với đường leased-line là HDLC, PPP, LAPB.

HDLC: là giao thức được sử dụng với họ bộ định tuyến Cisco hay nói cách khác chỉ có thể sử dụng HDLC khi cả hai phía của kết nối leased-line đều là bộ định tuyến Cisco.

PPP: là giao thức chuẩn quốc tế, tương thích với tất cả các bộ định tuyến của các nhà sản xuất khác nhau. Khi đầu nối kênh leased-line giữa một phía là thiết bị của Cisco và một phía là thiết bị của hãng thứ ba thì nhất thiết phải dùng giao thức đầu nối này. PPP là giao thức lớp 2 cho phép nhiều giao thức mạng khác nhau có thể chạy trên nó, do vậy nó được sử dụng phổ biến.

LAPB: là giao thức truyền thông lớp 2 tương tự như giao thức mạng X.25 với đầy đủ các thủ tục, quá trình kiểm soát truyền dẫn, phát triển và sửa lỗi. LAPB ít được sử dụng.

1.2 Mô hình kết nối

1.2.1 PC-Internet

Để kết nối được Internet sau khi lựa chọn phương thức kết nối ta phải tiến hành lựa chọn mô hình kết nối. Đối với gia đình thông thường nếu chỉ có một máy tính PC nên khi đó mô hình kết nối PC-Internet thường được lựa chọn. Lúc này máy tính chúng ta được kết nối với Internet thông qua Modem bằng cáp UTP và đầu RJ45 hoặc cổng USB, cổng COM,....

1.2.2. LAN-Internet

Đối với các văn phòng, cơ quan hay gia đình có nhiều hơn một máy vi tính (PC) thì mô hình kết nối LAN-Internet được sử dụng. Đối với mô hình này được thiết kế theo mô hình mạng hình sao nên có thể nâng cấp thêm nhiều máy tính. Mô hình kết nối LAN-Internet được kết nối các máy tính thông qua Hub, Switch rồi kết nối với Internet qua Modem ADSL thông qua cáp UTP và đầu chuẩn RJ45.

1.3 Các thành phần yêu cầu để kết nối Internet

1.3.1. Chọn loại kết nối và dịch vụ

Tùy vào nhu cầu sử dụng của người sử dụng để có thể đưa ra những yêu cầu cụ thể từ đó sẽ ta có thể lựa chọn được những loại kết nối và dịch vụ. Như đối với gia đình, phần lớn là có nhu cầu đọc tin tức trên Internet thì ta có thể lựa chọn kết nối có tốc độ phù hợp và chi phí hàng tháng tùy theo điều kiện. Ngược lại, đối với những cơ quan, văn phòng có nhu cầu sử dụng Internet đòi hỏi tốc độ cao thì ta phải ưu tiên lựa chọn phương án đường truyền có tốc độ cao.

1.3.2. Đăng ký thuê bao dịch vụ

Sau khi đã lựa chọn được loại kết nối và dịch vụ thì ta tiến hành những thủ tục thuê bao dịch vụ, như đăng ký thuê bao Internet với nhà cung cấp, cũng như các dịch vụ mà ta đã lựa chọn.

1.3.3 Các thiết bị phần cứng kết nối

Các thiết bị phần cứng để thực hiện kết nối Internet sẽ được nhà cung cấp dịch vụ yêu cầu, hướng dẫn hoặc do nhà cung cấp dịch vụ cho thuê, cho mượn hay khuyến mãi. Những thiết bị phần cứng để kết nối Internet thông thường sẽ là Modem, Router và một số các thiết bị khác.

2. Kết nối mạng internet với ADSL

Mục tiêu:

- *Xác định và thao tác được cách thức kết nối mạng với Internet.*
- *Cấu hình thiết bị để kết nối Internet vào hệ thống mạng.*
- *Truy cập được vào các website thông dụng.*

2.1 Đăng ký thuê bao với nhà cung cấp

Thông thường, khi đăng ký với một nhà cung cấp dịch vụ Internet, bạn sẽ nhận được hai mẫu hợp đồng soạn sẵn để điền các thông tin cá nhân cũng như

các thông tin liên quan khác theo yêu cầu của ISP đó. Đồng thời, bạn cần chuẩn bị một bản sao CMND và một bản sao hộ khẩu có bản chính để đối chiếu.

Tuỳ thuộc vào từng ISP mà thủ tục đăng ký có khác nhau đôi chút. Dưới đây là thủ tục đăng ký sử dụng dịch vụ Internet của VNPT

+ ***Trường hợp Cá Nhân có CMND tại tỉnh, thành nơi lắp đặt Internet:***

- 01 bản sao CMND hợp lệ.

+ ***Trường hợp Cá Nhân có CMND không phải tại tỉnh, thành nơi lắp đặt Internet:***

- 01 bản sao CMND hợp lệ.

- 01 bản sao Giấy phép lưu trú hoặc giấy bảo lãnh của một tổ chức hoặc cơ quan có tư cách pháp nhân tại tỉnh thành nơi lắp đặt Internet. (Sổ Hộ Khẩu; KT3; Giấy tờ nhà; Giấy tạm trú – tạm vắng; giấy xác nhận của Công An địa phương;v....v...)

Đối với cá nhân người nước ngoài đang cư trú và sinh sống hợp pháp:

- 01 bản sao Hộ chiếu.

- 01 bản sao Giấy phép lưu trú hoặc giấy bảo lãnh của một tổ chức hoặc cơ quan có tư cách pháp nhân.

Đối với Doanh nghiệp, Tổ chức hoặc Văn phòng đại diện:

- Chữ ký của người có thẩm quyền và con dấu hợp pháp.

- 01 bản sao Giấy phép đăng ký kinh doanh; hoặc Bản sao giấy phép hoạt động (nếu doanh nghiệp chỉ có con dấu vuông).

- 01 bản sao Hợp đồng thuê văn phòng (nếu có).

- 01 bản sao CMND (Hoặc PassPort) của người có thẩm quyền đã ký tên trong hợp đồng.

(Người có thẩm quyền để làm hợp đồng có thể là Giám đốc, Phó Giám Đốc, Đại diện văn phòng, Chủ tịch hội đồng Quản Trị,v...v...)

2.2 Cấu hình kết nối

ADSL Modem Router, máy tính hay mạng LAN

• **Cấu hình Modem ADSL**

Bước 1: Để vào cấu hình Router bạn nhấp vào biểu tượng Internet Explorer trên Desktop và gõ địa chỉ <http://192.168.1.1>

Bước 2: Nhập UserName và password (mặc định User name: admin; Password: admin)

Bước 3: Cấu hình chung để dùng Internet

Nhấp vào menu Quick Setup, bỏ dấu tích DSL Auto-connect, điền các thông số sau:

- VPI: 0

- VCI: 35

- Nhấp vào Next

Bước 4: Chọn giao thức kết nối cho modem

- Chọn PPP over Ethernet (PPPoE)

- Trong mục Encapsulation chọn LLC/SNAP BRIDGING

- Nhấp vào nút Next

Bước 5: Cấu hình tên truy nhập và mật khẩu

- Mục PPP User name : Tên truy nhập mà bạn đăng ký với nhà cung cấp

- Mục PPP Password : Mật khẩu truy nhập mà bạn đăng ký với nhà cung cấp

- Nhấp vào nút Next

Bước 6: Kiểm tra kết tra lại địa chỉ IP của modem đồng ý hoặc thay đổi lại rồi nhấp vào nút Next

Bước 7: Chờ modem ghi lại cấu hình và chờ 1 phút để modem khởi động lại:

Bước 8: Kiểm tra lại tình trạng kết nối. Vào mục Device Info chọn Summary và WAN

Nếu thấy trạng thái của WAN có địa chỉ IP (ví dụ: 222.252.69.107) thì modem đã kết nối vào Internet, nếu là không thấy có địa chỉ IP của WAN và trạng thái thông báo UP cần kiểm tra lại các thông số (Bước 3, 4, 5).

Bước 9: Cấu hình lại địa chỉ IP của modem cho mạng LAN:

Cấu hình mặc định địa chỉ IP gateway là 192.168.1.1/255.255.255.0

Nếu thay đổi IP bạn vào mục Advanced Setup chọn LAN.

Thay đổi địa chỉ IP theo ý muốn, nếu bạn muốn Router làm server DHCP thì chọn Enabled

Bước 10: Nhấp vào nút Save/Reboot để ghi lại cấu hình.

Bước 11: Đặt lại mật khẩu vào modem Router: Trong mục Management nhấn vào Access Control, chọn Passwords. Lựa chọn tiếp mục User là Admin rồi nhập mật khẩu cũ, nhập mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới một lần nữa tại Confirm Password, tiếp theo nhấp vào nút Save/Apply để ghi lại sự thay đổi mật khẩu.

• **Cấu hình máy tính và mạng LAN**

Cấu hình các máy con để sử dụng chung Internet qua Router:

Giả sử có mạng Lan với địa chỉ IP như sau 192.168.1.0/255.255.255.0 định cấu hình kết nối mạng theo từng hệ điều hành như sau:

Win9x/Me: Control Panel --> Networking --> General --> TCP/IP --> Properties --> Gateway --> New Gateway, nhập địa chỉ IP 192.168.1.1 và chọn Add, tại DNS Configuration nhập vào 203.162.0.181 và nhấp nút Add sau đó nhập 203.162.0.11 và Add.

WinNT: Bạn vào Control Panel --> Network --> Protocol --> General --> TCP/IP --> Properties, tại Default Gateway gõ địa chỉ IP 192.168.1.1 vào, tại DNS nhấp vào nút Add nhập 203.162.0.181 và 203.162.0.11 và nhấp nút Add.

Win2000/XP: Control Panel --> Network Connections --> Local Area Connection --> General --> Internet Protocol (TCP/IP) --> Properties, tại Default gateway nhập địa chỉ IP 192.168.1.1 vào, tại Primary DNS Server gõ 203.162.0.181, tại Secondary DNS Server gõ 203.162.0.11

Kiểm tra địa chỉ Ip của máy con, Ip Gateway và ping đến DNS server :
 Chọn Start\Run gõ lệnh CMD, xuất hiện dấu nhắc mời đánh lệnh : Ipconfig rồi Enter sẽ thấy các địa chỉ Ip của máy, gateway, DNS. Sau khi về dấu nhắc mời gõ tiếp lệnh : ping 203.162.0.181 hoặc 203.162.0.11 nếu thấy Reply from 203.162.0.181 : byte = ... thì đã kết nối được Internet.

Cấu hình các ứng dụng dùng chung Internet

- Internet Explorer: Control Panel --> Internet Options --> Connections, chọn
- Yahoo Messenger: chọn Preference --> Connection --> No Proxy

2.3 Kiểm tra kết nối: Trạng thái của ADSL Router và máy tính kết nối

Test your Ethernet Connection:

Nếu FAIL hoặc là bạn không có gắn dây mạng hoặc dây mạng bị lỗi bạn nên kiểm tra lại dây mạng, đầu cắm và cách bấm dây cable RJ45.

Checking ADSL Connection:

Kiểm tra thiết lập kết nối xDSL và sự đồng bộ từ Modem ADSL của bạn đến nhà cung cấp dịch vụ nếu FAIL kiểm tra lại line ADSL (kiểm tra lại cách mắc dây điện thoại, line ADSL không chấp nhận mắc song song hay có mắc qua tổng đài, hộp chống sét. Liên hệ nhà cung cấp dịch vụ để biết thêm cách mắc dây điện thoại). Nếu bạn đã kiểm tra line ADSL rồi mà vẫn Fail bạn nên liên hệ nhà cung cấp dịch vụ hỗ trợ.

3. Xử lý sự cố thông dụng

Mục tiêu:

- *Tự tin trong khắc phục lỗi kết nối internet.*

3.1 ADSL Router

Sau khi cài đặt và thiết lập xong các thông số modem nên kiểm tra cụ thể các tham số :

Nhập vào Diagnostic Test . Nếu đều Pass nghĩa là cấu hình đúng, các thông số đúng. Nếu Fail ở dòng nào kiểm tra lại thông số

- ATM OAM Segment Loop Back và ATM OAM End to End Loop Back :Nếu Fail bạn kiểm tra lại VPI/VCI (thường bạn nên gán là 0/35) nếu vẫn Fail bạn nên liên hệ nhà cung cấp dịch vụ.

- Check PPP Connection : Nếu Fail bạn kiểm tra lại Username, Password (bạn kiểm tra lại phím caps lock, các bộ gõ tiếng Việt, tiếng Hoa...) nếu vẫn Fail kiểm tra lại Encapsulation Protocol là PPPoE.

3.2 Địa chỉ IP

Địa chỉ IP thường được hiểu như địa chỉ nhà của chúng ta nên nếu địa chỉ IP không chính xác hoặc không xác định thì dữ liệu của chúng ta gửi đi (Sent) hoặc nhận lại (Receive) không đến đúng địa chỉ thì kết nối của chúng ta sẽ gặp trục trặc. Nếu gặp trường hợp này chúng ta có một số công cụ để giải quyết như

Ping

Ping là một ứng dụng kiểm tra kết nối giữa hai điểm trong mạng để xem chúng có thông suốt và hoạt động tốt ko, việc này được thực hiện bằng cách gửi và nhận một chuỗi các gói tin theo giao thức ICMP. Một trong những bước đầu tiên trong quy trình troubleshooting chính là một thao tác tương chừng đơn giản: ping địa chỉ loopback 127.0.0.1 để kiểm tra hoạt động của TCP/IP trong chính các local host.

Traceroute

Traceroute được xây dựng trên nền tảng ứng dụng ping tuy nhiên nó không chỉ kiểm tra hoạt động của các tuyến đường mà còn xác định các chặng cần đi qua trên đường truyền và tính toán được thời gian gói tin được vận chuyển trên từng chặng. Ví dụ khi ta ping một thiết bị đầu xa và nhận thấy độ trễ của gói tin trả lời là rất lớn, muốn biết được gói tin bị trễ ở đâu, cần thực hiện lệnh traceroute.

Protocol analyzer/network analyzer

Một bộ công cụ phân tích các giao thức (đôi khi còn gọi là các network analyzer) là một công cụ thiết yếu để admin theo dõi được hoạt động của mạng. Các công cụ này thực hiện công việc bắt các gói tin trên đường truyền (mặc định thường là bắt tất cả các gói, có thể cấu hình các bộ lọc để chỉ bắt một số gói nhất định).

Các gói tin này sẽ được lưu trong bộ đệm bắt gói, sau đó sẽ được phân tích các thông số trong gói và giải mã thông tin để hiển thị trên màn hình. Một số công cụ như Network Associates' Sniffer Pro còn có khả năng phát hiện ra tiến trình truyền nhận thông tin để phát hiện các động thái tấn công và xâm nhập để báo động với admin.

Một số các công cụ khác cũng khá phổ biến là: AG Group's EtherPeek, công cụ Network Monitor của WindowsNT.

3.3 Kết nối mạng

Có rất nhiều nguyên nhân khiến máy tính không thể kết nối mạng, trong đó phổ biến nhất là những lỗi liên quan đến thiết lập tài khoản, IP, DNS, Proxy, lỗi đường truyền...

Proxy không đúng

Để tiết kiệm lượng dữ liệu tải về, kiểm soát thông tin và đảm bảo an toàn khi truy cập Internet thì một số hệ thống thiết lập thêm máy chủ proxy (tại trường học, quán cà phê...). Khi đó, nếu muốn kết nối đến Internet từ hệ thống trên, máy tính phải đặt proxy cố định theo yêu cầu. Một trường hợp khác là người dùng sử dụng UltraSurf để vào Facebook, rồi sau đó không vào mạng được nữa. Với lỗi này, mỗi trình duyệt sẽ có những thông báo khác nhau, chẳng hạn Google Chrome là "Unable to connect to the proxy server".