

**Cuộc sống
trực tuyến**

Bài 13: Kết nối mạng

Mục tiêu bài học

- ưu điểm của mạng
- các tốc độ mạng phổ biến
- các mô hình mạng phổ biến
- vai trò của TCP
- mạng cục bộ (LANs)
- cách thức làm việc của mạng có dây và mạng không dây
- các địa chỉ được sử dụng trong LAN
- mạng diện rộng (WANs)
- tín hiệu tương tự và số
- các phương pháp kết nối với Internet
- vai trò của hệ thống tên miền (DNS)
- vai trò của bảo mật
- vai trò của tường lửa và gateway (cổng vào/ra mạng)
- sử dụng mạng riêng ảo (VPNs)
- các kỹ thuật dò, sửa lỗi căn bản

Định nghĩa về Mạng

- Là một hệ thống truyền tải các đối tượng hoặc thông tin
- Trong các thuật ngữ điện toán hiện đại, mạng là một nhóm gồm hai hoặc nhiều máy tính được kết nối với nhau theo cách để chúng có thể giao tiếp, chia sẻ tài nguyên và trao đổi dữ liệu với nhau
 - có thể bao gồm một mạng kinh doanh nhỏ trong một phòng, hoặc mạng diện rộng trên toàn cầu kết nối hàng triệu người sử dụng

Định nghĩa về Mạng

- **Ưu điểm của việc sử dụng Mạng**

- Những ưu điểm của việc sử dụng mạng:
 - chia sẻ các tệp tin
 - sử dụng các tài nguyên mạng (chẳng hạn như máy in)
 - truy cập Internet
- Khả năng chia sẻ các tài nguyên như máy in giúp bạn tiết kiệm tiền bạc và cho phép nhiều người sử dụng có thể dùng chung tài nguyên mà không cần sắm dư thừa các thiết bị

Định nghĩa về Mạng

• Tốc độ mạng

- Tốc độ mạng được xác định bằng khả năng truyền tải thông tin. Khả năng này được đo bằng số lượng bit, và tốc độ truyền tải dữ liệu trong mạng được đo bằng số bit trong một giây (bps)
- Những nhiều yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ truyền tải dữ liệu qua mạng:
 - loại thiết bị truyền thông (dây đồng, cáp sợi quang, dung lượng trống)
 - chuẩn mạng được sử dụng (các chuẩn khác nhau hỗ trợ tốc độ khác nhau)
 - lưu lượng mạng
 - tốc độ của các thiết bị mạng (card mạng, modem, hub, chuyển mạch)
- Khả năng truyền tải dữ liệu trên mạng được gọi là băng thông

Đơn vị đo	Tương ứng với...
bps	Số bit trên giây
Kbps	Nghìn bit trên giây
Mbps	Triệu bit trên giây
Gbps	Tỷ bit trên giây

Các mô hình mạng

- **Mô hình Khách/Chủ**

- Rất nhiều mạng doanh nghiệp được cấu trúc theo mô hình khách/chủ. Những mạng này cũng được gọi là các mạng dựa trên máy chủ
 - từng máy tính riêng biệt và các thiết bị tương tác với các máy tính khác thông qua một máy chủ trung tâm mà chúng được kết nối
- các máy tính PC được gọi là hệ thống các máy khách, các dịch vụ được yêu cầu bởi hệ thống máy khách được cung cấp bởi các máy chủ
 - Máy chủ có hiệu năng tốt hơn nhiều so với các hệ thống máy khách được kết nối với nó
- Các mạng dựa trên máy chủ thông thường bảo mật hơn nhiều so với các mạng ngang hàng
 - chủ trung tâm điều khiển truy cập vào tất cả các tài nguyên trên mạng
 - người dùng cần đăng nhập vào mạng sử dụng tên người dùng và mật khẩu

Các mô hình mạng

- **Mô hình mạng ngang hàng**

- nơi tất cả các máy tính tham gia đều có vai trò giống nhau, và không có máy chủ trung tâm
- mỗi máy tính được kết nối với mạng được gọi là một máy tính trong mạng (host).
 - Các máy hosts này có thể chia sẻ tệp tin, kết nối Internet, máy in, máy quét hoặc các thiết bị ngoại vi khác.

- **Mô hình dựa trên nền Web**

- sử dụng Internet như một mạng “xương sống” và kết nối với mọi người trên toàn cầu
- Mạng trên phạm vi Internet được gọi là mạng liên kết nối
 - chỉ cần trình duyệt Web và một kết nối Internet để chia sẻ các tệp tin, tải các ứng dụng, xem video hoặc tham gia học tập trực tuyến.

TCP/IP và Mạng

- Giao thức là tập các luật cho phép các thiết bị giao tiếp với một thiết bị khác dựa trên những quy ước đã được chấp nhận.
- Tất cả các hệ điều hành chính (Windows, Mac OS, Linux) đều hỗ trợ một giao thức mạng có tên là *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP).
 - IP là một giao thức chuẩn cho cả mạng cục bộ cũng như mạng diện rộng, và đó cũng là giao thức cần có để có thể truy cập Internet
- TCP/IP là một tập hợp hay là bộ các giao thức cung cấp các dịch vụ hỗ trợ cho rất nhiều thứ mà người dùng thực hiện trên Web
 - Các giao thức thành phần của bộ TCP/IP thông thường được gọi là ngăn xếp giao thức
 - mạng nào sử dụng giao thức mạng TCP/IP đều được gọi là mạng TCP/IP.

Mạng cục bộ (LAN: Local Area Network)

- Là một nhóm các máy tính được kết nối với nhau bên trong một vùng diện tích địa lý nhỏ
- Người dùng cần đăng nhập vào mạng sử dụng tên người dùng và mật khẩu đã được ghi nhận trước.
 - Sau đó có thể truy cập vào các dịch vụ và tài nguyên mạng
- Phần lớn các mạng LAN hiện nay tuân theo tiêu chuẩn mạng Ethernet
 - Ethernet là một tập hợp các công nghệ mạng dành cho mạng cục bộ

Mạng cục bộ (LAN: Local Area Network)

- **Kết nối với LAN**

- Kết nối với mạng LAN yêu cầu:
 - một card giao tiếp mạng (NIC: Network Interface Card)
 - một thiết bị truyền thông (có dây hoặc không dây)

- **Card giao tiếp mạng (NIC)**

- Còn được gọi là card mạng
- đóng vai trò là bộ phận tiếp xúc giữa máy tính và mạng
- Bao gồm cổng để kết nối cáp mạng



- **Thiết bị truyền tải**

- thiết bị truyền tải phổ biến là dây đồng ở dạng cáp xoắn đôi

Mạng cục bộ (LAN: Local Area Network)

- **Cách sử dụng địa chỉ trên LAN**

- Để các máy tính kết nối mạng có thể giao tiếp với nhau, mỗi máy tính cần có một địa chỉ duy nhất.

- **Địa chỉ MAC**

- Mỗi NIC có một địa chỉ duy nhất tồn tại vĩnh viễn được đốt vào bên trong NIC bởi nhà sản xuất
- Địa chỉ này là địa chỉ *Media Access Control (MAC)*, *địa chỉ vật lý* hay *địa chỉ của thiết bị*
- Các địa chỉ MAC được sử dụng để cho việc ghi nhận địa chỉ bởi các thiết bị cùng một LAN, không phải bên ngoài LAN.
- Để gửi dữ liệu bên ngoài LAN, địa chỉ IP được sử dụng

Mạng cục bộ (LAN: Local Area Network)

- **Địa chỉ Internet Protocol (IP)**

- Mỗi máy tính trong mạng TCP/IP (hoặc trên Internet) có một địa chỉ Internet để phân biệt nó với các máy tính khác trên mạng. Địa chỉ Internet được gọi là địa chỉ IP
- Có 2 phiên bản: phiên bản 4 (IPv4) và phiên bản 6 (IPv6)
- Tất cả các thiết bị hỗ trợ địa chỉ trên mạng, bao gồm các máy in mạng, các bộ định tuyến,... cần có một địa chỉ IP
 - Địa chỉ IPv4 là địa chỉ 32-bit được chia thành bốn phần với mỗi phần được phân chia bởi một dấu chấm. Ví dụ về địa chỉ IPv4 là: 200.168.212.226.
 - Địa chỉ IP không tồn tại mãi; \Địa chỉ IP cung cấp hai mẫu thông tin: nó xác định mạng mà nó đang sử dụng, và xác định máy tính trên mạng đó.
 - Một máy tính cần có một địa chỉ IP để kết nối với Internet.
 - Một địa chỉ IP cần duy nhất bên trong một mạng.

Mạng cục bộ (LAN: Local Area Network)

- **Phần địa chỉ Mạng và địa chỉ Host**

- một địa chỉ IP bao gồm hai phần:
 - Phần địa chỉ mạng – cũng được gọi là định danh mạng, ID mạng, hoặc tiền tố mạng. Phần địa chỉ mạng được chỉ ra bởi một số lượng bit (bắt đầu từ các bit phía ngoài cùng bên trái)
 - Phần địa chỉ host – các bit còn lại (sau phần tiền tố mạng) xác định máy tính trên mạng
- Một ký hiệu đặc biệt được gọi là ký hiệu gạch chéo có thể được sử dụng để chỉ ra bao nhiêu bit được sử dụng cho tiền tố mạng.
- Các thiết bị mạng sử dụng phần địa chỉ mạng và địa chỉ IP để xác định:
 - máy tính nằm trong mạng nào
 - khi nào thì mạng là cục bộ hay từ xa

Mạng cục bộ (LAN: Local Area Network)

- Cái gì xác định một địa chỉ IP?

- Địa chỉ IP của hệ thống được xác định bởi mạng mà nó nằm trên đó.
- là do tất cả các máy tính nằm trên cùng một mạng đều có chung địa chỉ mạng, nhưng cần phải có duy nhất địa chỉ máy tính
- Địa chỉ IP có thể được gán một cách thủ công và được cấu hình bởi nhà quản trị mạng, hoặc nó có thể được gán và được cấu hình một cách tự động thông qua dịch vụ có tên là *Dynamic Host Configuration Protocol*

- Địa chỉ IP đến từ đâu?

- hỉ được phát hành bởi Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
- được cấp phát cho nhà cung cấp dịch vụ của bộ - đơn vị cấp phát các địa chỉ IP cho khách hàng của họ.

Đánh địa chỉ trên Internet

- **Hệ thống tên miền (DNS: Domain Name System)**

- Một dịch vụ ánh xạ các tên miền duy nhất tới các địa chỉ IP cụ thể
 - Những ánh xạ này được lưu trữ trong các bản ghi của cơ sở dữ liệu DNS database.
 - DNS phân giải các địa chỉ IP thành tên dạng văn bản
- **Các máy chủ DNS**
 - Các máy chủ trên Internet có chức năng duy nhất là phân giải tên miền thành địa chỉ IP
 - Nếu máy chủ DNS không thể truy cập được, bạn sẽ không thể điều hướng đến Web site bằng cách nhập URL vào thanh địa chỉ trình duyệt.
 - Tuy nhiên, bạn vẫn có thể truy cập vào Web site đó nếu bạn biết địa chỉ IP

Sự cần thiết của bảo mật

- Sự xác thực và điều khiển truy cập

- khiển quyền truy cập để quản lý các tài nguyên mạng và giữ cho mạng bảo mật.
- Xác thực là quá trình xác minh định danh của người dùng đăng nhập vào hệ thống hoặc mạng
- Điều khiển truy cập là một tiến trình điều khiển những ai có thể truy cập vào các tài nguyên hoặc dịch vụ mạng cụ thể.
 - thường được thực hiện bằng cách liên kết các quyền hạn xác định với mỗi tài khoản người dùng
- Nhưng hầu hết các biện pháp bảo mật tập trung vào việc ngăn chặn các truy cập bất hợp pháp từ bên ngoài vào LAN

Sự cần thiết của bảo mật

- **Mạng riêng ảo (VPN: Virtual Private Network)**

- Các kết nối từ bên ngoài mạng vào bên trong LAN được gọi là truy cập từ xa.
 - Bảo mật là một thành phần đặc biệt quan trọng khi truy cập từ xa bởi vì thông tin được truyền qua một mạng công cộng dễ bị tổn thương khi bị đánh chặn hoặc bị nghe trộm
 - Xác thực: tiến trình xác nhận danh danh của người dùng hoặc hệ thống
 - Mã hóa: tiến trình chuyển đổi dữ liệu thành một dạng văn bản không đọc được, dữ liệu đã mã hóa sau đó yêu cầu mã khóa giải mã để có thể đọc được dữ liệu
 - việc truy cập từ xa đều sử dụng kết nối mạng riêng ảo (VPN).
- VPN là một kết nối được mã hóa giữa hai máy tính
 - cho phép truyền thông bảo mật giữa các khoảng cách xa sử dụng Internet như một đường truyền thông thay vì sử dụng đường truyền riêng chuyên biệt

Sự cần thiết của bảo mật

- Hữu dụng cho những người muốn liên lạc từ xa và những nhân viên hay phải làm việc di động có thể thiết lập được một kết nối bảo mật tới mạng của công ty từ bên ngoài địa điểm của công ty
- Giúp công ty kết nối các văn phòng vệ tinh để thiết lập các kết nối bảo mật giữa tất cả các địa điểm của công ty
- **Sử dụng VPN**
 - Để mạng hỗ trợ các kết nối VPN, máy chủ VPN cần phải được thiết lập để nhận các kết nối đến. Bất kỳ người dùng nào muốn tạo kết nối
 - Bất kỳ người dùng nào muốn tạo kết nối VPN từ một vị trí từ xa (từ nhà hoặc từ phòng khách sạn) cần phải cài đặt và sau đó khởi động một chương trình phần mềm VPN khách để mở một kết nối đến máy chủ VPN.
 - Người dùng cần phải đăng nhập (xác thực) sử dụng tên đăng nhập và mật khẩu chính xác

Sự cần thiết của bảo mật

- **Bảo mật mạng không dây**

- các mạng không dây sử dụng sóng vô tuyến để gửi và nhận thông tin, nên họ dễ dàng bị nghe lén và truy cập trái phép
 - Tên người dùng và mật khẩu không bao giờ nên gửi qua các truyền thông không dây không có mã hóa
 - người dùng trái phép có thể truy cập Internet “miễn phí” thông qua điểm truy cập không dây của bạn nếu bạn không thực hiện các bước bảo mật
- **Mã hóa không dây**
 - Mã hóa là một tiến trình chuyển dữ liệu về dạng văn bản không đọc được
 - Giải mã là tiến trình chuyển dữ liệu đã được mã hóa về dạng nguyên bản, có thể đọc được

Sự cần thiết của bảo mật

- Mã hóa và giải mã được thực hiện thông qua các khóa
 - Khóa là thuật toán toán học
 - Khóa càng phức tạp, quá trình giải mã các bản tin mã hóa càng khó mà không có sự truy cập đến khóa
- Khi bạn cấu hình mã hóa trên điểm truy cập không dây, mỗi hệ thống khách muốn truy cập mạng không dây cần nhập một cụm từ đóng vai trò là mật khẩu khi lần đầu kết nối với điểm truy cập
 - Chỉ những ai được cung cấp mật khẩu phù hợp mới được cho phép kết nối vào mạng hoặc được xác thực
 - Trong suốt quá trình xác thực, các khóa thích hợp được trao đổi để quá trình truyền thông có mã hóa có thể được thực hiện
 - Bạn nên luôn sử dụng kỹ thuật mã hóa mạnh nhất được hỗ trợ bởi phần cứng không dây mỗi khi có thể.

Sự cần thiết của bảo mật

Wired Equivalent Privacy (WEP)

Đây là kỹ thuật bảo mật ban đầu cho các mạng không dây. WEP mã hóa tất cả các gói dữ liệu được gửi đi giữa khách hàng và điểm truy cập, nhưng sử dụng các thông tin được trao đổi không mã hóa trong suốt quá trình xác thực. Ngày nay, WEP được coi là một phương pháp đã lỗi thời và các nhà quản trị sử dụng nhiều kỹ thuật bảo mật nâng cao hơn

WiFi Protected Access (WPA)

WPA cung cấp khả năng bảo mật hơn WEP, không yêu cầu phần cứng mạng không dây (NIC và điểm truy cập không dây) được cập nhật.

WiFi Protected Access 2 (WPA2)

WPA2 cung cấp mã hóa bảo mật tốt nhất, tuy nhiên nó yêu cầu các thiết bị modem không dây thế hệ mới. Tất cả các phần cứng mạng không dây mới đều hỗ trợ WPA2.

Khắc phục sự cố mạng

- Khắc phục sự cố là quá trình giải quyết các vấn đề bằng cách loại bỏ các nguyên nhân phát sinh vấn đề một cách hợp lý, và sau đó tìm và khắc phục nguyên nhân thực sự gây ra sự cố
 - hiểu biết về cách làm việc của các phần cứng mạng, địa chỉ mạng và nguyên tắc làm việc của DNS có thể giúp bạn khắc phục các sự cố thông thường về kết nối với Internet.
- Nếu bạn loại bỏ thành công các nguyên nhân có thể dẫn đến các vấn đề về kết nối đầu cuối và vẫn không thể kết nối đến Internet, thì có lẽ vấn đề nằm ở nhà cung cấp dịch vụ của bạn
 - gọi ISP để kiểm tra dịch vụ của họ, hoặc báo cáo một vấn đề mà họ không biết
 - Nếu nhà cung cấp dịch vụ không thể xác minh dịch vụ của họ gặp sự cố, bạn sẽ có thể kết nối với chuyên gia Hỗ trợ kỹ thuật (Help Desk) để có thể cung cấp giúp bạn các bước khắc phục sự cố

Khắc phục sự cố mạng

- **Xem lại các khái niệm căn bản**

- Để bất kỳ máy tính nào có thể kết nối vào mạng, nó cần có một địa chỉ IP hợp lệ.
- Các địa chỉ IP được cấp phát bởi ISP cho các thuê bao sử dụng dịch vụ
 - Địa chỉ IP có thể được cấu hình thủ công trên máy tính, nhưng cũng có thể tự động được gán cho các máy tính thông qua giao thức cấu hình máy tính động (DHCP)
- Các thông tin khác về cách gán địa chỉ bao gồm mặt nạ mạng con mặc định và địa chỉ của cổng vào ra mạng mặc định
 - Các thiết bị mạng sử dụng mặt nạ mạng con để xác định địa chỉ mạng chứa máy tính đó
 - Địa chỉ của cổng vào ra mạng mặc định là địa chỉ của thiết bị để chuyển tiếp thông tin ra ngoài mạng

Khắc phục sự cố mạng

- Để máy tính có thể tham gia vào một mạng IP, cần có card mạng và phương tiện truyền tải thông tin
- Các máy tính mạng kết nối với máy tính khác thông qua thiết bị chuyển mạch hoặc kết nối với cổng gắn trong tường
 - Trong các thiết lập mạng gia đình, thiết bị trung tâm thường là modem băng thông rộng hoặc bộ định tuyến
- Hệ thống tên miền (DNS) là một dịch vụ cho phép bạn nhập các URL thân thiện với người sử dụng thay vì địa chỉ IP vào thanh địa chỉ của trình duyệt Web
- Để kiểm tra nếu bạn đã kết nối mạng, bạn có thể sử dụng Network Sharing Center để xem các kết nối mà bạn có thể sử dụng và trạng thái của mạng.

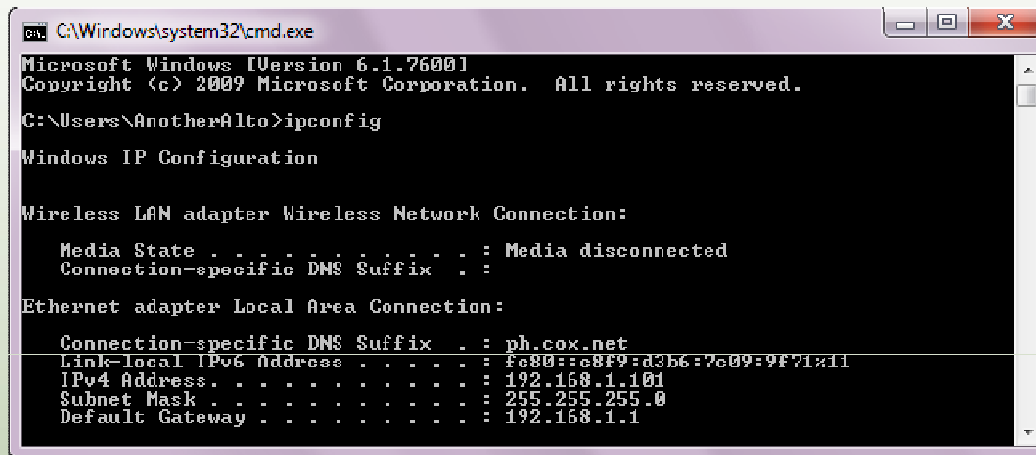
Khắc phục sự cố mạng

- **Khắc phục các sự cố về địa chỉ**

- Để có thể kết nối với Internet một cách thành công, máy tính cần phải được cấu hình chuẩn xác cho các thành phần như địa chỉ IP, mặt nạ mạng con và cổng vào ra mạng mặc định
- Người dùng cuối thường không thực hiện những cài đặt này, và hiếm khi họ tự thay đổi chúng
 - Trong hầu hết các trường hợp, máy tính tự động lấy các thiết lập từ máy chủ DHCP
 - Có thể kiểm tra các thiết lập cấu hình mạng bằng cách sử dụng tiện ích IPCONFIG

Khắc phục sự cố mạng

- Để sử dụng tiện ích IPCONFIG:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\AnotherAlto>ipconfig

Windows IP Configuration

Wireless LAN adapter Wireless Network Connection:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix . :

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix . : ph.cox.net
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::e8f9:d3b6:7e09:9f71%11
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.101
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1
```

1. Nhấp chuột vào **Start**.
2. Trong hộp Search, nhập: cmd và nhấn ENTER.
3. Trong cửa sổ nhắc lệnh, nhập: ipconfig và nhấn ENTER.
4. Quan sát dòng bắt đầu với cụm từ "IPv4 Address ..." để xem ba thiết lập cần thiết về địa chỉ mạng.

Khắc phục sự cố mạng

- Có thể dễ dàng nhận ra địa chỉ IPv4 có vấn đề:
 - Địa chỉ 0.0.0.0 là địa chỉ khởi tạo đặc biệt được hệ thống sử dụng khi máy tính đang lấy địa chỉ IP từ máy chủ DHCP
 - Nếu hệ thống của bạn đang sử dụng địa chỉ IP 169.254.x.x (cùng với mặt nạ mạng con 255.255.0.0), nghĩa là hệ thống đó không liên lạc được với máy chủ DHCP và nó tự cấu hình địa chỉ IP sử dụng tính năng Windows Automatic Private IP Addressing (APIPA)
 - Dải địa chỉ của APIPA (từ 169.254.0.1 tới 169.254.255.254) là một dải địa chỉ IP riêng không thể được sử dụng trên Internet
 - Nếu bạn kiểm tra các thiết lập cho cấu hình của bạn và quan sát thấy hệ thống của bạn nhận địa chỉ khởi tạo hoặc địa chỉ APIPA, nghĩa là hệ thống của bạn không liên lạc được với máy chủ DHCP trên mạng
 - Hãy kiểm tra xem cáp mạng đã được gắn chưa trước tiên

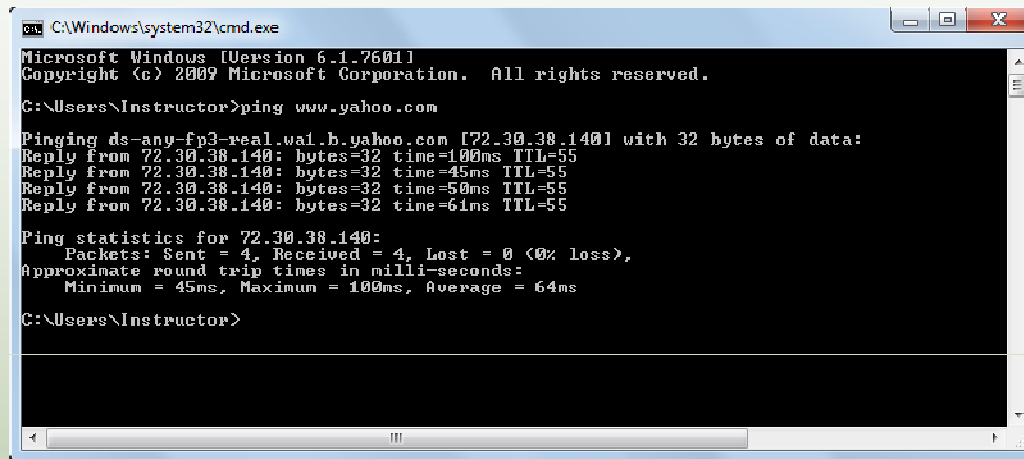
Khắc phục sự cố mạng

- **Kiểm tra kết nối với địa chỉ**

- Bạn có thể ping đến các địa chỉ cụ thể để xác định nơi bị ngắt kết nối
 - Nếu NIC và cáp mạng hoạt động đúng chức năng, bạn có thể ping thành công đến chính địa chỉ IP của bạn.
 - Nếu NIC và cáp mạng hoạt động tốt và các thiết lập cấu hình mạng cũng chính xác, bạn có thể ping thành công đến các hệ thống máy tính khác trên mạng cục bộ, và bạn cũng có thể ping được cổng vào ra mạng mặc định
 - Nếu kết nối Internet của bạn hoạt động đúng chức năng, bạn có thể ping đến ISP hoặc web site yêu thích thông qua địa chỉ IP

Khắc phục sự cố mạng

- Để sử dụng tiện ích ping:



```
CA\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Instructor>ping www.yahoo.com

Pinging ds-anv-fp3-real.wal.b.yahoo.com [72.30.38.140] with 32 bytes of data:
Reply from 72.30.38.140: bytes=32 time=100ms TTL=55
Reply from 72.30.38.140: bytes=32 time=45ms TTL=55
Reply from 72.30.38.140: bytes=32 time=50ms TTL=55
Reply from 72.30.38.140: bytes=32 time=61ms TTL=55

Ping statistics for 72.30.38.140:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 45ms, Maximum = 100ms, Average = 64ms

C:\Users\Instructor>
```

1. Nhấp chuột vào **Start**.
2. Trong ô Search, nhập: cmd và nhấn ENTER.
3. Trong cửa sổ nhắc lệnh, nhập: ping [ip_address] (với ip_address là địa chỉ IP của hệ thống mà bạn đang muốn liên lạc) và nhấn ENTER.
4. Quan sát các bản tin trả lời để xác nhận kết nối được đến hệ thống đó

Khắc phục sự cố mạng

- **Khắc phục các sự cố về thiết lập bảo mật**

- Thiết lập bảo mật cũng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố kết nối.
- **Bảo mật không dây**
 - Hầu hết các LAN không dây sử dụng một phương pháp mã hóa để bảo vệ quá trình truy cập mạng và các tài nguyên mạng.
 - Nếu bạn gặp khó khăn trong việc truy cập mạng không dây, bạn cần đảm bảo đã nhập chính xác mật khẩu kết nối vào mạng đó
 - Nếu bạn gặp khó khăn trong việc truy cập mạng không dây, bạn cần đảm bảo đã nhập chính xác mật khẩu kết nối vào mạng đó

Lesson Summary

- ưu điểm của mạng
- các tốc độ mạng phổ biến
- các mô hình mạng phổ biến
- vai trò của TCP
- mạng cục bộ (LANs)
- cách thức làm việc của mạng có dây và mạng không dây
- các địa chỉ được sử dụng trong LAN
- mạng diện rộng (WANs)
- tín hiệu tương tự và số
- các phương pháp kết nối với Internet
- vai trò của hệ thống tên miền (DNS)
- vai trò của bảo mật
- vai trò của tường lửa và gateway (cổng vào/ra mạng)
- sử dụng mạng riêng ảo (VPNs)
- các kỹ thuật khắc phục sự cố căn bản

Review Questions

1. Tốc độ truyền tải dữ liệu nào dưới đây là nhanh nhất?

- a. 3 Gbps c. 300 Kbps
- b. 300 Mbps d. 3,000,000 bps

2. Điều nào dưới đây là đúng với một địa chỉ IP?

- a. Nó tồn tại vĩnh viễn.
- b. Được đốt vào NIC bởi nhà sản xuất.
- c. Nó xác định mạng mà máy tính đang nằm bên trong, và nó xác định từng máy cụ thể trong mạng.
- d. Nó không cần thiết phải có để truy cập Internet.

Review Questions

3. Câu nào dưới đây là đúng về mạng diện rộng (WAN)?

- a. WAN thường bị giới hạn bởi một vùng diện tích nhỏ.
- b. WAN được hình thành khi hai hoặc nhiều LAN kết nối với nhau sử dụng mạng công cộng.
- c. WAN hầu như có tốc độ nhanh hơn LAN.
- d. WAN bị giới hạn bởi hệ thống cáp cục bộ mà bạn đã cài đặt trong gia đình hoặc văn phòng.

4. POTS, ISDN và các đường dây thuê riêng có đặc điểm nào chung?

- a. Chúng đều sử dụng chuyển mạch vòng.
- b. Chúng đều sử dụng chuyển mạch gói.
- c. Tất cả đều là kết nối quay số.
- d. Tất cả đều là kết nối trực tiếp.

Review Questions

5. Thuật ngữ băng thông rộng đề cập đến:

- a. bất kỳ kết nối tốc độ cao nào sử dụng chuyển mạch vòng.
- b. bất kỳ kết nối tốc độ cao nào luôn “bật”.
- c. bất kỳ kết nối quay số tốc độ cao nào
- d. bất kỳ loại kết nối nào cung cấp khả năng truy cập Internet.

6. Điều gì dưới đây có thể tăng tốc độ duyệt Web của kết nối quay số?

- a. Không hiển thị hình ảnh.
- b. Mở nhiều thẻ trên trình duyệt để phân bổ tác vụ tải trang.
- c. Chia sẻ kết nối quay số Internet với nhiều máy tính.
- d. Mở một ứng dụng tin nhắn tức thời trong lúc đang duyệt Web.

Review Questions

7. Dịch vụ nào cho phép người dùng truy cập các Web site bằng cách sử dụng tên miền thay vì địa chỉ IP?

- a.DHCP c. DSL
- b.DNS d. APIPA

8. Câu nào dưới đây mô tả chính xác về cổng vào ra mạng và tường lửa?

- a. Cổng vào ra mạng sử dụng lọc gói dữ liệu để bảo vệ mạng; tường lửa có thể sử dụng kỹ thuật lọc gói dữ liệu cũng như các kỹ thuật nâng cao để điều khiển dòng truyền tải dữ liệu.
- b. Tường lửa sử dụng lọc gói dữ liệu để bảo vệ mạng; cổng vào ra mạng có thể sử dụng kỹ thuật lọc gói dữ liệu cũng như các kỹ thuật nâng cao để điều khiển dòng truyền tải dữ liệu.
- c. Tường lửa bảo vệ các tài nguyên mạng trong khi cổng vào ra mạng bảo vệ các thông tin nhạy cảm.
- d. Cổng vào ra mạng bảo vệ các tài nguyên mạng trong khi tường lửa bảo vệ các thông tin nhạy cảm.

Review Questions

9. Mạng riêng ảo (VPN) cung cấp điều gì?

- a. Hàng rào an ninh chặn các yêu cầu truyền thông đi vào mạng.
- b. Bảo vệ việc truy cập vào một mạng riêng từ bên ngoài.
- c. Bảo mật mạng không dây.
- d. Tăng độ thực thi cho trình duyệt Web.

10. Kỹ thuật mã hóa nào cung cấp cấp độ bảo mật cao nhất?

- a. WEP
- c. WPA
- b. WEP2
- d. WPA2