

Bài 21: Mạng thông tin toàn cầu Internet

1. Trọng tâm

- Internet là gì?
- Kết nối Internet bằng cách nào?
- Các máy tính trong Internet giao tiếp với nhau bằng cách nào?
- Làm thế nào để gói tin đến đúng người nhận?

2. Internet là gì?

- Là mạng máy tính khổng lồ, kết nối hàng triệu máy tính, mạng máy tính trên khắp thế giới và sử dụng bộ giao thức truyền thông TCP/IP
- Đảm bảo cho mọi người khả năng thâm nhập đến nhiều nguồn thông tin thường trực, cung cấp các chỉ dẫn bổ ích, dịch vụ mua bán, truyền tệp, thư tín điện tử và nhiều khả năng khác nữa
- Là mạng máy tính lớn nhất toàn cầu, nhiều người sử dụng nhất nhưng không có ai là chủ sở hữu của nó. Internet được tài trợ bởi các chính phủ, các cơ quan khoa học và đào tạo, doanh nghiệp và hàng triệu người trên thế giới.
- Được thiết lập vào năm 1984 và không ngừng phát triển nhờ có nhiều người dùng sẵn sàng chia sẻ những sản phẩm của mình cho mọi người cùng sử dụng, nhờ công nghệ cho các máy chủ ngày càng cải tiến và nguồn thông tin trên mạng ngày càng phong phú

3. Kết nối Internet bằng cách nào

Có 2 cách phổ biến: Sử dụng môdem qua đường điện thoại và sử dụng đường truyền riêng

a. Sử dụng Modem qua đường truyền điện thoại

- Để truy cập:
 - o Máy tính được cài môdem và kết nối qua đường truyền điện thoại
 - o Người dùng cần kí kết hợp đồng với nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP – Internet Service Provider) để được cấp quyền truy cập (tên truy cập – User name; mật khẩu – Password; số điện thoại truy cập)
- Ưu: Thuận tiện cho người sử dụng
- Nhược: Tốc độ đường truyền không cao

b. Sử dụng đường truyền riêng (Leased line):

- Để sử dụng đường truyền riêng:
 - o Người dùng thuê đường truyền riêng
 - o Một máy tính (gọi là máy ủy quyền) trong mạng Lan dùng để kết nối. Mọi yêu cầu truy cập Internet đều được thực hiện qua máy ủy quyền
- Ưu điểm lớn nhất của cách kết nối này là tốc độ của đường truyền cao

c. Một số phương thức kết nối khác

- Sử dụng đường truyền ADSL, tốc độ truyền dữ liệu cao hơn rất nhiều so với kết nối bằng đường truyền điện thoại
- Hiện nay đã có nhiều nhà cung cấp dịch vụ kết nối Internet qua đường truyền hình cáp
- Trong công nghệ không dây, Wifi là một phương thức kết nối Internet thuận tiện.

4. Các máy tính trong Internet giao tiếp với nhau bằng cách nào?

a. Giao thức TCP/IP

- Khái niệm:
 - Bộ giao thức TCP/IP là tập hợp các quy định về khuôn dạng dữ liệu và phương thức truyền dữ liệu giữa các thiết bị trên mạng
 - Bộ giao thức này chứa hàng trăm giao thức khác nhau để chuyển dữ liệu từ máy này đến máy khác
 - Bộ giao thức này gồm 2 thành phần chính là Giao thức TCP và giao thức IP
- Giao thức IP (Internet Protocol):
 - Định nghĩa cách đánh địa chỉ (địa chỉ IP) các thực thể truyền thông, các định mạng đích, định tuyến đường truyền cho phép truyền qua một số mạng trước khi đến đích
 - Xác định khuôn dạng gói dữ liệu, thực hiện chia gói, hợp nhất các gói khi đến đích
- Giao thức TCP (Transmission Control Protocol – giao thức truyền dữ liệu):
 - Làm việc cùng với giao thức IP có chức năng:
 - Xác định khuôn dạng TCP
 - Giám sát, điều khiển lưu lượng truyền sao cho tối ưu
 - Thông báo kết quả gửi tin, nếu có lỗi thì bên gửi tự động truyền lại
 - Khôi phục thông tin ban đầu từ các gói nhận được, hủy các gói dữ liệu trùng lặp
- Nội dung gói tin bao gồm các thành phần:
 - Địa chỉ nhận, địa chỉ gửi
 - Dữ liệu, độ dài
 - Thông tin kiểm soát lỗi và các thông tin phục vụ khác
- b. Tên miền và địa chỉ IP:**
- Địa chỉ IP:
 - Mỗi máy tính tham gia vào mạng phải có 1 địa chỉ duy nhất, đó là địa chỉ IP nhằm để định danh duy nhất máy tính đó trên Internet
 - Địa chỉ IP được biểu diễn dạng số bởi 4 nhóm số nguyên phân cách nhau bởi dấu chấm, mỗi nhóm có kích thước 1 byte
 - Vd: 127.0.0.10
 - Có giá trị từ 000.000.000.000 đến 255.255.255.255
- Tên miền (Domain):
 - Khi hoạt động trên mạng, mỗi máy chủ sẽ được gán một tên mà ta gọi là tên miền, tương tự như mã số sinh viên
 - DSN sẽ chuyển đổi địa chỉ IP sang dạng kí tự (tên miền)
 - Các trường trong địa chỉ từ phải sang trái chỉ tiếp hóa dần địa chỉ
 - Nhóm đầu bên phải thường gồm 2 kí tự chỉ tên nước, như VN (Việt Nam), FR (Pháp), UK (Anh), RU (Nga),...
 - Tiếp theo thể hiện các lĩnh vực như giáo dục (edu), thương mại (com), thuộc về chính phủ (gov), mạng (net)...
 - Nhóm tiếp do chủ sở hữu địa chỉ đặt và được tổ chức quản lý tên miền đồng ý và là duy nhất
 - Vd: www.dhtn.edu.vn