

## § 1. MẠNG THÔNG TIN TOÀN CẦU INTERNET 2 (2, 0, 0)

### A - Mục đích, yêu cầu

#### *Kiến thức*

- Biết được khái niệm Internet, các lợi ích chính do Internet mang lại, sơ lược về giao thức TCP/IP;
- Biết các cách kết nối với Internet;
- Biết khái niệm địa chỉ IP.

### B - Những điểm cần lưu ý và gợi ý dạy học

Khi giới thiệu khái niệm Internet, GV cần nhấn mạnh hai yếu tố chính:

- Mạng của các mạng;
- Sử dụng bộ giao thức thống nhất TCP/IP.

Nội dung đó là đủ để trả lời câu hỏi Internet là gì.

Trong SGK có nêu thêm phần ứng dụng của Internet để nhấn mạnh đây là một khả năng ưu việt của Internet, có ảnh hưởng sâu rộng đến sự phát triển của xã hội loài người.

#### *Kết nối Internet bằng cách nào?*

Có hai cách chính để kết nối một máy tính vào Internet:

- Bằng đường điện thoại, thông qua hợp đồng với nhà cung cấp dịch vụ Internet hoặc sử dụng tài khoản công cộng.
- Sử dụng đường truyền riêng.

Cách thứ nhất thích hợp với cá nhân hoặc các tổ chức, công ti nhỏ vì chi phí kết nối thấp. Tuy nhiên, hàng tháng, quý,... ta phải trả tiền cho nhà cung cấp dịch vụ và phải trả tiền cho thời gian sử dụng đường điện thoại.

Việc sử dụng đường truyền riêng thích hợp với các đối tượng có nhu cầu làm việc liên tục, trao đổi thông tin với khối lượng lớn. Chi phí kết nối lớn vì phải xác lập cổng vào Internet và trả phí cho việc kết nối trực tiếp. Bù vào đó, ta sẽ có thể sử dụng mọi dịch vụ có trên Internet và có tốc độ truyền tin cao.

Nhấn mạnh thêm về sự xuất hiện đường truyền tốc độ cao ADSL, cũng như nhiều phương thức kết nối mới (kết nối không dây) với giá thuê bao ngày càng hạ đã thu hút được sự quan tâm của nhiều khách hàng sử dụng Internet. Hiện nay, việc kết nối Internet thực hiện được nhờ đường cáp truyền hình mở ra một triển vọng mới. GV nên đọc bài học thêm "Sự hình thành và phát triển của Internet" để có thêm tư liệu.

### ***Các máy tính trong Internet giao tiếp với nhau bằng cách nào?***

Đối với HS việc trình bày bộ giao thức TCP/IP là một điểm khó. Ngoài bộ giao thức TCP/IP còn có nhiều giao thức khác, chẳng hạn như FTP định nghĩa cách chuyển tệp, HTTP được dùng cho WWW định nghĩa cách các máy chủ cần phải truyền các tài liệu (trang web) tới các máy khách như thế nào, một số giao thức khác được dùng cho thư điện tử như POP (Post Office Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), IMAP (Internet Mail Access Protocol).

GV có thể tham khảo thêm nội dung TCP/IP được trình bày dưới đây để việc giới thiệu cho HS (theo nội dung trong SGK) được dễ dàng hơn.

Các mạng trong Internet trao đổi được với nhau, bởi vì tất cả các máy tính tham gia cùng sử dụng bộ giao thức truyền thông *TCP/IP*.

- Giao thức IP (Internet Protocol) có các chức năng chính sau:
  - Định nghĩa cách đánh địa chỉ (gọi là địa chỉ IP) các thực thể truyền thông để xác định dữ liệu truyền đến thực thể nào (gọi là địa chỉ IP của mạng đích) và định tuyến đường truyền cho phép gói tin truyền qua một số mạng trước khi đến đích (gọi là địa chỉ IP của thiết bị chuyển tiếp (Gateway)).
  - Xác định khuôn dạng gói dữ liệu IP, thực hiện chia gói và hợp nhất các gói dữ liệu.

- Giao thức TCP (Transmission Control Protocol) – giao thức truyền dữ liệu – có các chức năng chính:
  - Xác định khuôn dạng gói dữ liệu TCP;
  - Giám sát và điều khiển lưu lượng dữ liệu qua mạng sao cho tối ưu;
  - Thực hiện đối thoại giữa máy gửi và máy nhận: sau một thời gian xác định máy nhận thông báo kết quả truyền tin từ máy gửi và bên gửi tự động truyền lại các gói tin có lỗi.
  - Thực hiện khôi phục thông tin gốc ban đầu từ các gói tin nhận được và huỷ các gói dữ liệu trùng lặp.

Điểm cần lưu ý ở đây là thông tin truyền trên mạng được chia thành các gói nhỏ và truyền đi một cách độc lập.

Có thể có thắc mắc là tại sao phải chia thông tin thành các gói nhỏ mà không truyền thành một gói duy nhất? Việc giải thích đầy đủ là khá dài, tuy nhiên GV có thể chỉ cần lưu ý:

- Với việc chia dữ liệu thành các gói nhỏ thì việc kiểm tra lỗi và tổ chức khắc phục lỗi dễ dàng hơn và chi phí thấp.
- Khi truyền các gói tin một cách độc lập, các gói tin có thể theo các đường khác nhau tới đích, tránh tắc nghẽn đường truyền trong mạng.

#### ***Làm thế nào gói tin đến đúng người nhận?***

Mọi dịch vụ trên Internet theo một cách nào đó đều liên quan tới việc sử dụng địa chỉ. Địa chỉ dùng để xác định một vùng duy nhất của mạng hay một máy, một thực thể nào đó trên mạng. Khái niệm địa chỉ trên Internet tương tự khái niệm địa chỉ thông thường. Nếu muốn gửi thư ta phải biết địa chỉ của người nhận. Trên Internet, muốn truy cập tới một máy nào đó ta phải biết địa chỉ của nó, muốn nhận thư điện tử cần phải thông báo cho người gửi địa chỉ thư điện tử của mình,...

Không cần phải quá đi sâu vào chi tiết về địa chỉ trên Internet, nhưng mọi giải thích cho HS xoay quanh hai điểm:

- Phải có địa chỉ để phân biệt, tìm kiếm và truy cập;
- Địa chỉ có hai dạng biểu diễn: dạng *số* và dạng *kí tự*.

Địa chỉ IP trên Internet được biểu diễn dưới dạng một dãy số gồm bốn trường, mỗi trường có độ dài nhất định theo mẫu chuẩn (mỗi địa chỉ gồm bốn byte, chia thành bốn trường, mỗi trường một byte) được phân tách bởi dấu chấm, ví dụ **145.39.5.235**. Người dùng hoàn toàn có thể làm việc với địa chỉ ở dạng số này.

Tuy vậy, địa chỉ dạng số rất khó nhớ, thậm chí khi gõ vào cũng dễ nhầm lẫn. Để thuận tiện cho người dùng, hệ thống ánh xạ địa chỉ dạng số sang dạng kí tự. Ví dụ, để truy cập website báo điện tử NHÂN DÂN, thay vì nhớ địa chỉ dạng số **203.162.1.224** ta có thể dùng địa chỉ [www.nhandan.com.vn](http://www.nhandan.com.vn). Địa chỉ này dễ nhớ hơn nhiều so với một địa chỉ dạng số.

Các trường trong địa chỉ, từ phải sang trái chi tiết hoá dần địa chỉ:

- Nhóm đầu thường gồm hai kí tự chỉ tên nước như Việt Nam (vn), Pháp (fr), Nhật Bản (jp),... Riêng các website ở Mỹ thì không cần trường này vì Internet ra đời ở Mỹ.
- Nhóm tiếp theo thường thể hiện một trong các lĩnh vực như giáo dục (edu), thuộc chính phủ (gov),... chỉ nhóm nghề nghiệp của cá nhân, tổ chức có địa chỉ tên miền đó,...
- Nhóm tiếp theo là do chủ sở hữu địa chỉ đặt và được tổ chức quản lí tên miền đồng ý xác nhận.

Mỗi địa chỉ là duy nhất trên Internet dùng để định danh một điểm kết nối (đó là máy chủ web – webserver). Do đó, việc phân phối địa chỉ IP được quản lí chặt chẽ.

Mỗi nước có một tổ chức chịu trách nhiệm quản lí tên miền của điểm kết nối tại nước mình (ở Việt Nam tổ chức đó là VNNIC).

## HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ GIẢI BÀI TẬP

Các câu hỏi và bài tập của các §20, §21 là để HS hệ thống hoá và ôn tập lại các khái niệm đã được học nên việc trả lời câu hỏi dựa vào SGK. Với một số nội dung GV có thể bổ sung thêm ví dụ.

**Câu 2.** Nêu rõ hai cách kết nối Internet thông dụng hiện thời: Sử dụng môđem với đường điện thoại và sử dụng đường truyền riêng. Ngoài ra, nói thêm về sử dụng công nghệ mạng không dây.