

Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Trần Thị Thanh Thuý
Ngày soạn: 25/09/2026
Lớp dạy: 12/1, 12/4, 12/8, 12/9
Thời gian thực hiện: Tuần học 4

Chủ đề 2: MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET

BÀI 4: GIAO THỨC MẠNG

Môn: Tin học – Lớp: 12 - Thời gian thực hiện: 2 tiết: 7, 8

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Hiểu và mô tả sơ lược được vai trò và chức năng của giao thức mạng nói chung và giao thức TCP/IP nói riêng.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ, tự học: Chủ động tìm hiểu, nghiên cứu về trí tuệ nhân tạo và các ứng dụng.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Sẵn sàng hợp tác với các thành viên khác để giải quyết yêu cầu tìm hiểu giao thức mạng máy tính và TCP/IP.

- Năng lực sáng tạo và giải quyết vấn đề: Giải quyết nhiệm vụ của bài thực hành chính xác và khoa học.

2.2. Năng lực chuyên môn: Năng lực Tin học:

- Nla: Giới thiệu được chức năng cơ bản của giao thức mạng.

2.3. Năng lực số:

- **5.1.NC1a:** Đánh giá được các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng môi trường số và vận hành các thiết bị số.

2.4. Năng lực AI:

- **10.C2.MR2:** Sử dụng được một số ứng dụng AI trong học tập.

- **12.A1.2:** Phân tích được vai trò của con người và AI trong các bước chính của quá trình ra quyết định.

3. Phẩm chất:

- Trách nhiệm: Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ tìm hiểu giao thức mạng.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Thiết bị dạy học: Máy tính, tivi (máy chiếu), bảng phụ (nếu có)

2. Học liệu:

- Học sinh: SGK Tin học 12, SBT Tin học 12.

- Giáo viên: Kế hoạch bài dạy, phiếu giao nhiệm vụ (phiếu học tập), phiếu đánh giá kết quả thực hiện của nhóm và một số tài liệu có liên quan.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG (10 phút)

a. *Mục tiêu:* Tạo hứng thú cho học sinh tìm hiểu các thiết bị mạng.

b. *Nội dung:* HS nghiên cứu nội dung hoạt động Khởi động và đưa ra câu trả lời.

c. *Sản phẩm:* Câu trả lời của HS về các thiết bị mạng.

d. *Tổ chức thực hiện:*

♦ **Giao nhiệm vụ:** GV nêu nhiệm vụ: *Internet là mạng thông tin toàn cầu hoạt động theo giao thức TCP/IP. Vậy giao thức nói chung là gì và giao thức TCP/IP có vai trò gì đối với mạng Internet?*

♦ **Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, nghiên cứu SGK, suy nghĩ câu hỏi của GV đưa ra.

♦ **Báo cáo, thảo luận:** HS xung phong trả lời câu hỏi, các HS khác nhận xét, tranh luận.

♦ **Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.
- GV giới thiệu sang bài học mới.

2. Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (80 phút)

2.1. Thiết bị mạng thông dụng (40 phút)

- a. *Mục tiêu:* Biết được tên và chức năng của các thiết bị mạng thông dụng.
- b. *Nội dung:* GV giao Phiếu học tập số 1 và yêu cầu HS làm việc theo nhóm.
- c. *Sản phẩm:* Kết quả làm việc của các nhóm (Phiếu học tập số 1).
- d. *Tổ chức thực hiện:*

♦ **Giao nhiệm vụ:**

- GV chia lớp thành 8 nhóm (các nhóm đều cử 1 nhóm trưởng, 1 thư ký).
- GV phát Phiếu học tập số 1 cho các nhóm và yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành Phiếu học tập số 1 trong thời gian là 5 phút.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Khi gửi thư điện tử, ngoài chính nội dung văn bản của thư, cần có thêm các thông tin gì phục vụ cho việc chuyển thư? Các thông tin này sẽ được xử lý thế nào bởi các phần mềm gửi hay nhận thư?
Câu 2: Giao thức là gì?
Câu 3: Nêu ý nghĩa của giao thức mạng?

♦ **Thực hiện nhiệm vụ:**

- Các nhóm thảo luận để hoàn thành yêu cầu của GV đưa ra.
- GV quan sát, theo dõi các nhóm và hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

♦ **Báo cáo, thảo luận:**

- Các nhóm nộp lại Phiếu học tập số 1.
- GV chỉ định ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm lên trình bày kết quả thực hiện của nhóm mình, các nhóm còn lại nhận xét, tranh luận.

♦ **Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của các nhóm.
- GV chốt lại kiến thức:
 - + *Giao thức mạng là tập hợp các qui định về cách thức giao tiếp để truyền DL giữa các đối tượng tham gia mạng.*
 - + *Các quy định của giao thức liên quan tới định dạng, ý nghĩa và cách xử lý dữ liệu để đảm bảo việc gửi và nhận chính xác, tin cậy và hiệu quả.*

2.2. Giao thức TCP/IP (40 phút)

- a. *Mục tiêu:*
 - Biết được các loại giao thức IP, TCP.
- b. *Nội dung:* HS tiếp tục làm việc nhóm thực hiện nhiệm vụ được giao.
- c. *Sản phẩm:* Kết quả làm việc của các nhóm (Phiếu học tập số 2).
- d. *Tổ chức thực hiện:*

♦ **Giao nhiệm vụ:**

- GV phát Phiếu học tập số 2 cho các nhóm đã phân công và yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành Phiếu học tập số 2 trong thời gian là 5 phút.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Hãy thảo luận và trả lời câu hỏi sau: Những qui định nào dưới đây cần có với vai trò là giao thức mạng trên Internet:

- Các máy tính cần có địa chỉ và quy định cách tìm đường để dữ liệu được truyền chính xác tới máy nhận trên phạm vi toàn cầu.
- Quy định các cá nhân, tổ chức phải đăng kí sử dụng các dịch vụ truyền dữ liệu trên Internet.
- Quy định người dùng phải trả phí cho các dịch vụ trao đổi dữ liệu theo khối lượng.
- Quy định chia dữ liệu thành các gói tương tự như giao thức Ethernet, ngoài dữ liệu trao đổi có kèm các dữ liệu địa chỉ nơi gửi, nơi nhận, mã kiểm tra để kiểm soát chất lượng truyền dữ liệu.

.....
.....
.....

Câu 2: Nêu nội dung và ý nghĩa của giao thức IP, TCP.

.....
.....
.....

♦ Thực hiện nhiệm vụ:

- Các nhóm thảo luận để hoàn thành yêu cầu của GV đưa ra.
- GV quan sát, theo dõi các nhóm và hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

♦ Báo cáo, thảo luận:

- Các nhóm nộp lại Phiếu học tập số 2.
- GV chỉ định ngẫu nhiên đại diện 3 nhóm lên trình bày kết quả thực hiện của nhóm mình, các nhóm còn lại nhận xét, tranh luận.

♦ Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của các nhóm.

3. Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (12 phút)

a. Mục tiêu: Giúp HS củng cố, ôn tập lại các kiến thức đã học trong Bài 4.

b. Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho HS, HS tìm hiểu xem lại, trao đổi theo nhóm và trả lời câu hỏi.

c. Sản phẩm: Các nhóm hoàn thành phiếu học tập 3.

d. Tổ chức thực hiện:

♦ **Giao nhiệm vụ:** GV phát Phiếu học tập số 3 cho các nhóm đã phân công và yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành Phiếu học tập số 3 trong thời gian là 5 phút.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Hãy quan sát việc gọi điện thoại bằng máy để bàn. Những hành động và sự kiện xảy ra khi gọi điện thoại như nhấn ống nghe, quay số, phát nhạc chờ, reo chuông báo, báo lỗi, nói chuyện, kết thúc cuộc gọi đều phải theo một qui tắc chặt chẽ. Hãy kể ra các qui tắc đó để làm rõ giao thức gọi điện thoại.

.....
.....
.....

Câu 2: Xác định địa chỉ IP tương ứng ở dạng thập phân và dạng nhị phân?

Địa chỉ IP dưới dạng nhị phân	Địa chỉ IP dưới dạng thập phân
11000000 101011000 00001101 11010010	?
?	131.214.23.16

.....
.....

- ♦ **Thực hiện nhiệm vụ:** Các nhóm thảo luận đưa ra kết quả đúng của phiếu học tập.
- ♦ **Báo cáo, thảo luận:** Sau khi thực hiện xong phiếu học tập, các nhóm nộp lại cho GV kiểm tra để GV đánh giá.

♦ **Kết luận, nhận định:**

GV chốt lại nội dung kiến thức.

4. Hoạt động 4: VẬN DỤNG (8 phút)

a. Mục tiêu:

- HS vận dụng được những kiến thức đã học của bài 4 để giải quyết các vấn đề thực tiễn cuộc sống.

- **5.1.NC1a:** Đánh giá được các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng môi trường số và vận hành các thiết bị số.

- **10.C2.MR2:** Sử dụng được một số ứng dụng AI trong học tập.

- **12.A1.2:** Phân tích được vai trò của con người và AI trong các bước chính của quá trình ra quyết định.

b. Nội dung:

- GV giao bài tập về nhà cho HS thực hiện.

- GV đánh giá chung kết quả thực hiện nhiệm vụ của các nhóm trong quá trình học Bài 4.

c. Sản phẩm: Kết quả làm bài tập về nhà trong vở của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

♦ **Giao nhiệm vụ:**

GV đưa ra 2 bài tập về nhà cho HS như sau:

Câu 1: Hãy tìm hiểu giao thức tên miền DNS theo các gợi ý sau:

- + Lợi ích của việc dùng tên miền thay thế cho địa chỉ IP.
- + Các lớp tên miền.
- + Tổ chức nào phụ trách việc cấp tên miền ở Việt Nam.

Câu 2: Giao thức ICMP (Internet Control Message Protocol) cho phép từ một máy tính gửi một yêu cầu đến một máy tính khác, một thiết bị mạng hay một ứng dụng trên mạng để yêu cầu thông tin phản hồi.

*Một trong các ứng dụng của giao thức này là lệnh **ping** của hệ điều hành giúp kiểm tra máy tính có kết nối được với một máy tính khác hay thiết bị mạng hay không.*

Hãy tìm hiểu lệnh ping và thử nghiệm sử dụng lệnh này.

♦ **Thực hiện nhiệm vụ:** HS về nhà làm bài tập GV giao (*Tìm hiểu lệnh ping và thử nghiệm lệnh này: Thao tác dòng lệnh ping để kiểm tra, đánh giá trạng thái đường truyền, kết nối mạng và gửi nhận gói tin của thiết bị và sử dụng AI như một trợ lý phân tích dữ liệu thực hành để giải quyết nhiệm vụ học tập: lấy dữ liệu đầu ra từ dòng lệnh (độ trễ, TTL, packet loss) đưa vào công cụ AI để phân tích và đánh giá bản chất kỹ thuật của dữ liệu*).

♦ **Báo cáo, thảo luận:** Tiết học sau, HS sẽ nộp vở lại để GV kiểm tra kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS (GV gọi ngẫu nhiên 5 HS).

♦ **Kết luận, nhận định:**

- GV đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của những HS được gọi kiểm tra vở (tiết học sau).

- GV đánh giá, nhận xét chung kết quả thực hiện nhiệm vụ của các nhóm trong suốt quá trình thực hiện nhiệm vụ. Tuyên dương, khen thưởng các nhóm có kết quả tốt.

PHỤ LỤC
ĐÁP ÁN CÁC PHIẾU HỌC TẬP
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Khi gửi thư điện tử, ngoài chính nội dung văn bản của thư, cần có thêm các thông tin gì phục vụ cho việc chuyển thư? Các thông tin này sẽ được xử lý thế nào bởi các phần mềm gửi hay nhận thư?

TRẢ LỜI:

Khi gửi thư cần có thêm thông tin tiêu đề chứa địa chỉ người gửi, người nhận, tiêu đề thư... Thông tin tiêu đề cần tuân theo một định dạng chặt chẽ.

Câu 2: Giao thức là gì?

TRẢ LỜI:

Giao thức mạng là tập hợp các qui định về cách thức giao tiếp để truyền DL giữa các đối tượng tham gia mạng.

Câu 3: Nêu ý nghĩa của giao thức mạng?

TRẢ LỜI:

Các quy định của giao thức liên quan tới định dạng, ý nghĩa và cách xử lý dữ liệu để đảm bảo việc gửi và nhận chính xác, tin cậy và hiệu quả.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Hãy thảo luận và trả lời câu hỏi sau: Những qui định nào dưới đây cần có với vai trò là giao thức mạng trên Internet:

- a. Các máy tính cần có địa chỉ và quy định cách tìm đường để dữ liệu được truyền chính xác tới máy nhận trên phạm vi toàn cầu.
- b. Quy định các cá nhân, tổ chức phải đăng ký sử dụng các dịch vụ truyền dữ liệu trên Internet.
- c. Quy định người dùng phải trả phí cho các dịch vụ trao đổi dữ liệu theo khối lượng.
- d. Quy định chia dữ liệu thành các gói tương tự như giao thức Ethernet, ngoài dữ liệu trao đổi có kèm các dữ liệu địa chỉ nơi gửi, nơi nhận, mã kiểm tra để kiểm soát chất lượng truyền dữ liệu.

TRẢ LỜI:

- Các quy định b, c chỉ phục vụ cho hoạt động sử dụng Internet chứ không phải phục vụ cho chính các hoạt động truyền dữ liệu.
- Quy định a là cần thiết, cần có địa chỉ mới có thông tin để dẫn đường.
- Quy định d cũng cần thiết để đảm bảo việc truyền dữ liệu chính xác và tin cậy. Hai quy định này liên quan đến hai giao thức quan trọng nhất của Internet là IP và TCP.

Câu 2: Nêu nội dung và ý nghĩa của giao thức IP, TCP.

TRẢ LỜI:

*Giao thức IP: qui định cách thiết lập địa chỉ cho các thiết bị tham gia mạng và cách dẫn đường các gói dữ liệu theo địa chỉ từ thiết bị gửi đến thiết bị nhận.

Địa chỉ IP: Là một địa chỉ số được gán cho mỗi thiết bị khi kết nối vào mạng máy tính. Mỗi thiết bị kết nối vào mạng được gán một địa chỉ IP duy nhất.

Định tuyến: Xác định đường truyền tối ưu cho phép dữ liệu truyền đi và nhận về đầy đủ mà không bị mất hoặc bị trùng lặp. Thiết bị hỗ trợ Router nó hướng dẫn dữ liệu tìm đường tới LAN của máy nhận.

* Giao thức TCP

Giao thức kiểm soát việc truyền dữ liệu (Transmission Control Protocol) viết tắt TCP đáp ứng cho các mục đích chuyển dữ liệu ổn định và đúng thứ tự giữa các ứng dụng trên mạng. TCP có cơ chế kiểm tra lỗi, khôi phục và điều chỉnh tốc độ truyền dữ liệu.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Hành động của người gọi	Hành động của người được gọi	Đáp ứng của hệ thống
		Trạng thái chờ
Nhấc ống nghe		Phát tín hiệu trên máy người gọi (âm u, u kéo dài) báo hiệu hệ thống đang hoạt động.
Quay số	Người được gọi đang bận một cuộc gọi khác	Phát âm tút tút kéo dài trên máy người gọi người nghe đang bận.
		Phát nhạc chờ phía người gọi, reo chuông phía người được gọi
		Chờ lâu đến một khoảng thời gian nào đó, báo cho người gọi không có người nghe máy
	Nhấc máy	Tắt nhạc chuông và nhạc chờ. Thông thoại, chuyển sang trạng thái nói chuyện
Nói chuyện	Nói chuyện	Hệ thống duy trì kênh để hai người trao đổi
Đặt ống nghe xuống		Hệ thống dừng cuộc thoại trở về trạng thái chờ
	Đặt ống nghe xuống	

Câu 1: Hãy quan sát việc gọi điện thoại bằng máy để bàn. Những hành động và sự kiện xảy ra khi gọi điện thoại như nhấc ống nghe, quay số, phát nhạc chờ, reo chuông báo, báo lỗi, nói chuyện, kết thúc cuộc gọi đều phải theo một qui tắc chặt chẽ. Hãy kể ra các qui tắc đó để làm rõ giao thức gọi điện thoại.

TRẢ LỜI:

Câu 2: Xác định địa chỉ IP tương ứng ở dạng thập phân và dạng nhị phân?

Địa chỉ IP dưới dạng nhị phân	Địa chỉ IP dưới dạng nhị phân
11000000 101011000 00001101 11010010	?
?	131.214.23.16

TRẢ LỜI:

Địa chỉ IP dưới dạng nhị phân	Địa chỉ IP dưới dạng nhị phân
11000000 101011000 00001101 11010010	192.168.13.210
10000011 11010110 00010111 10000000	131.214.23.16