

Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Trần Thị Thanh Thuý
Ngày soạn: 18/09/2026
Lớp dạy: 12/1, 12/4, 12/8, 12/9
Thời gian thực hiện: Tuần học 3

Chủ đề 2: MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET
BÀI 3: MỘT SỐ THIẾT BỊ MẠNG THÔNG DỤNG
Môn: Tin học 12 - Thời gian thực hiện: 2 tiết 5,6

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Nêu được chức năng chính của một số thiết bị mạng thông dụng.
- Biết cách kết nối máy tính với thiết bị mạng.

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 một số thiết bị mạng thông dụng và cách kết nối chúng với máy tính.
- 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 một số thiết bị mạng thông dụng.
- NLc: Thực hiện được kết nối máy tính trong mạng có dây và không dây.

2.3. Năng lực số:

- **5.2.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.C3.2:** Thực hành đặt prompt giải quyết một số vấn đề gần gũi trong cuộc sống, học tập một cách hiệu quả.

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 một số thiết bị 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)

- Mục tiêu:* Tạo hứng thú cho học sinh tìm hiểu các thiết bị mạng.
- Nội dung:* HS nghiên cứu nội dung hoạt động Khởi động và đưa ra câu trả lời.
- Sản phẩm:* Câu trả lời của HS về các thiết bị mạng.
- Tổ chức thực hiện:*

♦ Giao nhiệm vụ:

GV nêu nhiệm vụ: Em hãy kể tên các thiết bị mạng mà em biết.

♦ **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 (60 phút)

2.1. Thiết bị mạng thông dụng (30 phút)

a. Mục tiêu:

- Biết được tên và chức năng của các thiết bị mạng thông dụng.
- **5.2.NC1a:** Đánh giá được các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng môi trường số và vận hành các thiết bị số.
- **10.C3.2:** Thực hành đặt prompt giải quyết một số vấn đề gần gũi trong cuộc sống, học tập một cách hiệu quả.

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: Em đã bao giờ tham dự một buổi gặp gỡ mà nhiều người nói cùng một lúc, gây ồn đến mức không thể nghe ai nói được gì chưa? Điều tương tự có thể xảy ra trong LAN. Khi đồng thời nhiều máy gửi dữ liệu lên đường truyền chung, tín hiệu sẽ bị hỏng khiến các máy tính không thể nhận biết được DL. Hiện tượng này gọi là xung đột tín hiệu dẫn đến phải truyền lại làm giảm hiệu quả của mạng. Hãy thảo luận để trả lời câu hỏi sau: hub hay switch, thiết bị nào dễ gây ra xung đột tín hiệu hơn? Khi nào nên dùng hub, khi nào nên dùng switch?
Câu 2: Có thể em đã từng nghe nói đến điểm truy cập không dây. Ý nghĩa của nó là gì?
Câu 3: Có thể dùng hub hay switch để kết nối hai máy tính thuộc hai LAN khác nhau qua Internet được không? <i>* Tìm hiểu sự khác biệt giữa Hub/Switch hoặc cách định tuyến của Router: HS phải thực hành tùy chỉnh câu lệnh (prompt) sao cho tối ưu. (Ví dụ: thay vì hỏi "Switch là gì?", HS tùy chỉnh prompt: "Đóng vai chuyên gia mạng, hãy dùng một ví dụ thực tế trong đời sống để giải thích sự khác biệt giữa Hub và Switch cho học sinh lớp 12 dễ hiểu").</i>
Câu 4: Tín hiệu truyền trên mạng điện thoại là sóng điện áp thể hiện dao động âm thanh. Trước khi cáp quang được sử dụng rộng rãi, người ta sử dụng chính đường dây điện thoại để truyền DL Internet. Máy tính có thể sử dụng trực tiếp tín hiệu điện thoại hay không?
Câu 5: Kể tên một số loại modem tương ứng với các phương thức truyền tín hiệu khác nhau.

♦ **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:
 - + *Hub, switch, WAP và router là các thiết bị kết nối mạng.*
 - + *Hub và switch dùng để kết nối các máy tính trong cùng mạng LAN trực tiếp qua cáp mạng. Hub phát tín hiệu đi tất cả các cổng còn switch chỉ kết nối từng cặp cổng có thiết bị gửi nhận nên giảm thiểu được tình trạng xung đột tín hiệu giúp mạng hoạt động hiệu quả hơn.*
 - + *WAP dùng để kết nối các thiết bị đầu cuối qua sóng Wi-fi giúp giảm chi phí thiết lập LAN hoặc kết nối với một LAN để mở rộng phạm vi làm việc.*
 - + *Router để dẫn đường cho DL khi kết nối trên mạng rộng như Internet.*
 - + *Modem có chức năng chuyển đổi tín hiệu từ tín hiệu số sang tín hiệu tương tự và ngược lại, thường dùng khi kết nối LAN với Internet.*

2.2. Thực hành kết nối máy tính với thiết bị mạng (30 phút)

a. Mục tiêu:

- Biết kết nối được các thiết bị qua cổng RJ45 với cáp UTP và kết nối không dây.

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

NV1: Kết nối bằng cáp tín hiệu. Yêu cầu: nhận biết được các cổng RJ45 và kết nối được các thiết bị qua cổng RJ45 với cáp UTP.

HƯỚNG DẪN:

Các LAN thường dùng cáp mạng UTP có 4 đôi dây xoắn với giắc cắm RJ45 để kết nối. Chỉ cần cắm một đầu giắc vào cổng RJ45 của máy tính, một đầu vào cổng RJ45 của switch, hub hay cổng LAN của router như hình 38.



Hình 3.8. Giắc cắm và cổng RJ45

NV2: Kết nối không dây. Yêu cầu: Kết nối được máy tính hay thiết bị di động vào mạng qua một thiết bị thu phát Wi-fi.

HƯỚNG DẪN: Thủ tục kết nối Wi-fi có máy tính chạy trên Windows, thiết bị di động chạy trên Android hay iOS gần giống nhau gồm các bước sau:

B1: Tìm trạm thi phát Wi-fi để kết nối vào LAN.

Với máy tính: nhấp chuột vào biểu tượng sóng  trên thanh Start.

Với thiết bị di động, chọn vào biểu tượng cài đặt, chọn biểu tượng sóng 

Câu 3: Kết nối không dây tiện hơn kết nối có dây rất nhiều. Tại sao các máy tính ở phòng thực hành lại dùng cáp 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 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 3.

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: Muốn kết nối các máy tính trong phạm vi gia đình thành một mạng, nên dùng loại thiết bị kết nối nào?

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

Câu 2: Máy tính xách tay thường có khả năng kết nối Wi-Fi nhưng không có SIM để kết nối với Internet. Làm thế nào để kết nối máy tính xách tay với Internet qua mạng điện thoại di động?

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

♦ **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 bài học.

4. Hoạt động 4: VẬN DỤNG (8 phút)

a. *Mục tiêu:* HS vận dụng được những kiến thức đã học của bài 3 để giải quyết các vấn đề thực tiễn cuộc sống.

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 3.

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 xem mạng máy tính của trường em sử dụng các hub, switch, WAP và router như thế nào? Hãy vẽ lại sơ đồ mạng của trường.

Câu 2: Trên các xe khách đường dài ngày nay, hành khách có thể truy cập Internet qua Wi-Fi được hay không? Điều này thực hiện như thế nào?

♦ **Thực hiện nhiệm vụ:** HS về nhà làm bài tập GV giao.

♦ **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: Em đã bao giờ tham dự một buổi gặp gỡ mà nhiều người nói cùng một lúc, gây ồn đến mức không thể nghe ai nói được gì chưa? Điều tương tự có thể xảy ra trong LAN. Khi đồng thời nhiều máy gửi dữ liệu lên đường truyền chung, tín hiệu sẽ bị hỏng khiến các máy tính không thể nhận biết được DL. Hiện tượng này gọi là xung đột tín hiệu dẫn đến phải truyền lại làm giảm hiệu quả của mạng. Hãy thảo luận để trả lời câu hỏi sau: hub hay switch, thiết bị nào dễ gây ra xung đột tín hiệu hơn? Khi nào nên dùng hub, khi nào nên dùng switch?

TRẢ LỜI:

Hub và Switch chỉ dùng để kết nối các máy tính trong cùng LAN trực tiếp qua cáp mạng. Hub nhận dữ liệu vào 1 cổng và phát tín hiệu đi tất cả các cổng còn lại. Tín hiệu phát ra tất cả các cổng nên nguy cơ gây xung đột tín hiệu càng cao.

Còn switch chỉ kết nối từng cặp cổng có thiết bị gửi/nhận nên giảm thiểu được tình trạng xung đột tín hiệu giúp mạng hoạt động hiệu quả hơn.

Câu 2: Có thể em đã từng nghe nói đến điểm truy cập không dây. Ý nghĩa của nó là gì?

TRẢ LỜI:

Wi-Fi viết tắt từ Wireless Fidelity là một bộ tiêu chuẩn kỹ thuật truyền dữ liệu bằng sóng vô tuyến điện được sử dụng rộng rãi trong các mạng LAN là thiết bị kết nối không dây trong mạng cục bộ hay còn gọi là điểm truy cập không dây (Wireless Access Point-WAP)

WAP dùng để kết nối các thiết bị đầu cuối qua sóng WiFi giúp giảm chi phí thiết lập LAN hoặc kết nối với một LAN để mở rộng phạm vi làm việc.

Câu 3: Có thể dùng hub hay switch để kết nối hai máy tính thuộc hai LAN khác nhau qua Internet được không?

TRẢ LỜI:

Khi kết nối 2 máy tính qua Internet, không thể dùng cáp mạng nối qua hub hay switch mà cần phải sử dụng dịch vụ truyền DL của các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông để kết nối các mạng LAN với nhau.

Router dùng để dẫn đường cho dữ liệu khi kết nối trên mạng rộng như Internet. Mỗi router có 1 số cổng kết nối vào LAN và một số cổng kết nối tới các router khác gọi là cổng WAN (cổng này để kết nối đến nhà cung cấp dịch vụ Internet).

Câu 4: Tín hiệu truyền trên mạng điện thoại là sóng điện áp thể hiện dao động âm thanh. Trước khi cáp quang được sử dụng rộng rãi, người ta sử dụng chính đường dây điện thoại để truyền DL Internet. Máy tính có thể sử dụng trực tiếp tín hiệu điện thoại hay không?

TRẢ LỜI:

Máy tính không thể sử dụng trực tiếp tín hiệu điện thoại mà không có các thiết bị chuyển đổi và kết nối trung gian. Tín hiệu trong LAN là tín hiệu số (digital) thể hiện các giá trị logic 0 và 1, còn để truyền dữ liệu ra bên ngoài LAN người ta dùng tín hiệu tương tự (analog) như tín hiệu quang, sóng điện từ trường môi trường có dây hoặc không dây như sóng mạng 4G, 5G,... vì router không có chức năng chuyển đổi tín hiệu số sang tín hiệu tương tự và ngược lại nên cần có thiết bị chuyển đổi tín hiệu hai chiều là modem thường dùng khi kết nối LAN với Internet.

Câu 5: Kể tên một số loại modem tương ứng với các phương thức truyền tín hiệu khác nhau.

TRẢ LỜI:

Một vài loại modem: modem quay số, modem ADSL, modem quang, modem GSM.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

NV1: Kết nối bằng cáp tín hiệu. Yêu cầu: nhận biết được các cổng RJ45 và kết nối được các thiết bị qua cổng RJ45 với cáp UTP.

HS thực hành và báo cáo kết quả.

NV2: Kết nối không dây. Yêu cầu: Kết nối được máy tính hay thiết bị di động vào mạng qua một thiết bị thu phát Wi-Fi.

HS thực hành và báo cáo kết quả.

Câu 3: Kết nối không dây tiện hơn kết nối có dây rất nhiều. Tại sao các máy tính ở phòng thực hành lại dùng cáp mạng?

TRẢ LỜI: Trong các phòng thực hành máy tính, việc sử dụng cáp mạng Ethernet mang lại nhiều lợi ích về tốc độ, độ ổn định, bảo mật và quản lý, giúp đảm bảo một môi trường làm việc hiệu quả và an toàn hơn.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Muốn kết nối các máy tính trong phạm vi gia đình thành một mạng, nên dùng loại thiết bị kết nối nào?

TRẢ LỜI:

Nên dùng một router Wi-Fi, vừa cho phép kết nối Internet, vừa cho phép kết nối trong nhà mà không phải đi dây. Tường nhà có thể làm yếu sóng Wi-Fi. Nếu sóng yếu, có thể phải dùng một vài thiết bị Wi-Fi và kết nối với nhau bằng cáp, ví dụ mỗi tầng nhà bố trí một bộ thu phát Wi-Fi và chỉ nối dây cho các bộ thu phát này.

Câu 2: Máy tính xách tay thường có khả năng kết nối Wi-Fi nhưng không có SIM để kết nối với Internet. Làm thế nào để kết nối máy tính xách tay với Internet qua mạng điện thoại di động?

TRẢ LỜI:

Có nhiều phương pháp, đơn giản nhất là sử dụng một bộ modem GSM làm thiết bị kết nối với Internet để các máy tính kết nối không dây vào modem.

Bản thân các điện thoại thông minh có SIM 3G, 4G hay 5G đều có khả năng truy cập Internet và có khả năng phát như một thiết bị Wi-Fi bình thường. Có thể thiết lập chế độ chia sẻ Internet trên điện thoại di động để máy tính xách tay kết nối vào giống như một WAP bình thường để truy cập Internet.