

Ngày soạn: 10/9/2025

Tiết: 5, 6

Ngày dạy: 21/9/2025

Tuần: 3

CHỦ ĐỀ 2. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET
BÀI 3. MỘT SỐ THIẾT BỊ MẠNG THÔNG DỤNG*Môn học: Tin học lớp 11. Thời gian thực hiện: 2 tiết***I. MỤC TIÊU****1. Về kiến thức:**

- Biết được một số các thiết bị mạng thông dụng và chức năng của chúng.

2. Về năng lực:*2.1 Năng lực chung:*

- Tự chủ và tự học: Chủ động học tập, tìm hiểu nội dung bài học.
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Trả lời được các câu hỏi, giải quyết được các vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông.
- Giao tiếp và hợp tác: Biết lựa chọn hình thức làm việc nhóm với quy mô phù hợp với yêu cầu và thực hiện tốt nhiệm vụ.

2.2 Năng lực tin học:

- *Nla*: Sử dụng và quản lý phương tiện CNTT&TT;
- *NLb*: Ứng xử phù hợp trong môi trường số;
- *NLc*: Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của CNTT&TT;
- *NLd*: Ứng dụng CNTT &TT trong học và tự học;
- *NLe*: Hợp tác trong môi trường số;

2.3. Về phẩm chất:

- Chăm chỉ: Tích cực tìm tòi và sáng tạo trong học tập.
- Trung thực: Thực hiện đúng phần việc của bản thân và hợp tác làm việc nhóm khi được giao nhiệm vụ. Có ý thức báo cáo kết quả một cách chính xác.
- Trách nhiệm: Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giáo viên thông qua hệ thống câu hỏi, phiếu học tập, thông qua sản phẩm.

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, Vở ghi chép
- **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 (5 phút)****a. Mục tiêu:**

- Học sinh nêu được tên và chức năng của các thiết bị mạng thông dụng

b. Nội dung:

- Giáo viên nêu ra vấn đề, học sinh lắng nghe

c. Sản phẩm:

- Thái độ học tập của học sinh.

d. Tổ chức hoạt động:**Bước 1. Giao nhiệm vụ học tập.**

Quan sát và kể tên một số thiết bị kết nối mạng mà em biết?

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ

- HS lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.

Bước 3. Báo cáo, thảo luận

- GV gọi đại diện một số HS trả lời.

- HS khác nhận xét, bổ sung.

Bước 4. Kết luận, nhận định

+ GV nhận xét, đánh giá trả lời của HS.

- Hub, switch, cáp mạng, giắc cắm, cổng mạng, modem, router.

+ Từ đó, GV chuyển sang bài mới.

2. Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

2.1. THIẾT BỊ MẠNG THÔNG DỤNG (30 phút)

a. Mục tiêu:

- Biết được một số thiết bị mạng thông thường.

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 hoạt động

Bước 1♦ Giao nhiệm vụ:

- GV chia lớp thành 6 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: Nêu chức năng của các thiết bị hub và switch?

Thiết bị nào dễ gây xung đột tín hiệu?

Khi nào nên dùng hub, khi nào nên dùng switch?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Wi-Fi là viết tắt của từ tiếng Anh nào?

Nó còn có tên khác là gì?

Nhiệm vụ của thiết bị này làm gì?

.....

.....

.....

.....
Câu 3: Có thể sử dụng hub hay switch để kết nối hai máy tính thuộc hai LAN khác nhau qua Internet được không? Nêu chức năng của Router? Thuật ngữ định tuyến hay chọn đường (routing) có ý nghĩa gì?
Câu 4: Phân biệt tín hiệu số và tín hiệu tương tự? Modem có chức năng gì? Hiện nay có những loại modem thông dụng nào?
Câu 5: So sánh chức năng của hub, switch và thiết bị thu phát Wi-Fi?

..... Câu 6: Giải thích cách thức hoạt động của router và ý nghĩa của từ “định tuyến”.
--

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ

- HS đọc các ví dụ, thảo luận nhóm để chỉ ra.
- GV: Quan sát hoạt động nhóm, hỗ trợ HS.

Bước 3. Báo cáo, thảo luận

- HS Các nhóm tiến hành chấm chéo.
- Các nhóm trình bày bài của nhóm mình, các nhóm khác nhận xét bổ sung.
- GV theo dõi và hỗ trợ các nhóm.

Bước 4. Kết luận, nhận định

- GV chốt kiến thức:

2.2. Thực hành kết nối máy tính với các thiết bị mạng (40 phút)

Nhiệm vụ 1. Kết nối bằng cáp tín hiệu

a. Mục tiêu:

- HS thực hiện kết nối được các thiết bị qua cổng RJ45 với cáp UTP và kết nối không dây

b. Nội dung:

- HS đọc SGK và thực hiện nhiệm vụ1 theo yêu cầu của GV.

c. Sản phẩm:

- Kết nối được các thiết bị mạng có dây và không dây

d. Tổ chức hoạt động:

Nhiệm vụ1	Cách thức tổ chức
Chuyển giao nhiệm vụ	GV yêu cầu HS nhận biết các cổng RJ45 và kết nối được các thiết bị mạng qua cổng RJ45 với cáp mạng UTP Kết nối không dây giữa máy tính và điện thoại di động
Thực hiện nhiệm vụ	HS tiếp nhận nhiệm vụ hoàn thành kết nối thiết bị mạng có dây và không dây GV quan sát học sinh làm, hướng dẫn khi các em cần hỗ trợ, giải đáp.
Báo cáo, thảo luận	GV: Gọi một số học sinh thao tác cho bạn còn lại quan sát
Kết luận, nhận định	GV: Chốt lại các thao tác kết nối

Với máy tính để bàn có cáp mạng có dây thực hiện cắm dây cáp vào cổng cắm RJ45 như hình vẽ



Hình 3.8. Giắc cắm và cổng RJ45

Với máy tính xách tay có sẵn cả kết nối không dây và có dây, nên chỉ cần nháy chuột vào  ở bên phải thanh công việc chọn các loại kết nối, gõ mật khẩu, chọn connect hay kết nối, hoặc có thể thiết lập chế độ kết nối tự động để máy tính, điện thoại tự động kết nối ngay khi có trạm thu phát Wi-Fi bằng đánh dấu vào ô Connect automatically



Hình 3.10. Giao diện thiết lập kết nối Wi-Fi

Nhiệm vụ 2. Kết nối không dây

a. Mục tiêu:

- HS kết nối được máy tính hay thiết bị di động vào mạng qua một thiết bị thu phát Wi-Fi.

b. Nội dung:

- HS đọc SGK và thực hiện nhiệm vụ 2 theo yêu cầu của GV.

c. Sản phẩm:

- Kết nối được các thiết bị mạng.

d. Tổ chức hoạt động:

Nhiệm vụ2	Cách thức tổ chức
Chuyển giao nhiệm vụ	+ Kết nối không dây vào LAN (còn được gọi là kết nối Wi-Fi) được thực hiện qua một trạm thu phát Wi-Fi (với vai trò là một điểm truy cập không dây WAP). + Để có thể kết nối Wi-Fi cho máy tính để bàn cần lắp thêm một bảng mạch mở rộng.

	- GV yêu cầu HS đọc kĩ và thực hành cá nhân theo hướng dẫn của Nhiệm vụ 2 SGK tr.19:
Thực hiện nhiệm vụ	- HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ theo đúng hướng dẫn để hoàn thành yêu cầu Nhiệm vụ 2. - Trong quá trình HS thực hành, GV quan sát, hỗ trợ, giải đáp các vướng mắc của HS. GV quan sát học sinh làm, hướng dẫn khi các em cần hỗ trợ, giải đáp.
Báo cáo, thảo luận	GV: Gọi một số học sinh thao tác cho bạn còn lại quan sát - Nếu HS có vướng mắc trong quá trình thực hành, GV yêu cầu HS thảo luận, tìm giải pháp khắc phục. Hướng dẫn trả lời câu hỏi Câu hỏi củng cố kiến thức tr.20 SGK: <i>Các máy tính ở phòng thực hành lại dùng cáp mạng thay vì kết nối không dây vì các lí do sau:</i> + Hiệu suất: Kết nối cáp mạng thường cung cấp tốc độ truyền dữ liệu cao và ổn định hơn so với kết nối không dây. + Độ ổn định: Kết nối cáp mạng ít bị ảnh hưởng bởi nhiễu và tương tác từ các thiết bị không dây khác, đảm bảo một kết nối ổn định và không bị gián đoạn. + Bảo mật: Kết nối cáp mạng thường an toàn hơn kết nối không dây. + Quản lí mạng: Kết nối cáp mạng dễ dàng quản lí hơn trong môi trường phòng thực hành vì các cáp có thể được định vị và sắp xếp một cách cụ thể.
Kết luận, nhận định	- GV nhận xét, kiểm tra kết quả thực hiện Nhiệm vụ 2 của HS. - Nhiệm vụ 2 được gọi là hoàn thành khi kết nối thành công máy tính hay thiết bị di động vào mạng. + Bước 1: Tìm trạm thu phát Wi-Fi để kết nối vào LAN (Hình 3.9). • Máy tính chạy Windows 10: Nháy chuột vào  ở phía bên phải thanh Taskbar.

- Máy tính chạy Windows 11: Chọn  → Nháy vào dấu > cạnh biểu tượng sóng Wi-Fi .
- Điện thoại dùng hệ điều hành Android: Vuốt màn hình từ trên xuống → Chọn  → Chọn .
- Điện thoại dùng hệ điều hành iOS: Vuốt màn hình từ trên xuống (hoặc từ dưới lên) → Chọn .

+ Bước 2: Kết nối (Hình 3.10).

- GV lưu ý HS: Có thể thiết lập chế độ kết nối tự động để máy tính, điện thoại tự động kết nối ngay khi có trạm thu phát

Wi-Fi bằng cách đánh dấu vào ô **Connect automatically**.

Nhiệm vụ 2: Kết nối không dây

- Bước 1:

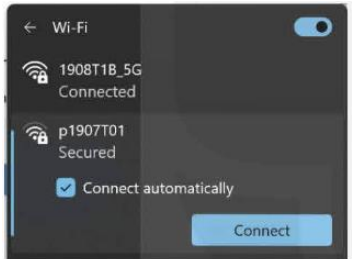


a) Giao diện trên Windows 11



b) Giao diện trên Android



	c) <i>Giao diện trên iOS</i> Hình 3.9. Giao diện tìm các WAP ở gần - Bước 2:  a) <i>Giao diện trên Windows 11</i>  b) <i>Giao diện trên Android</i>  c) <i>Giao diện trên iOS</i> Hình 3.10. Giao diện thiết lập kết nối Wi-Fi
--	--

3. Hoạt động 3. LUYỆN TẬP (10 phút)

a. Mục tiêu

- Học sinh phân biệt các chức năng của các thiết bị mạng

b. Nội dung:

- GV giao **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** và yêu cầu HS làm việc theo nhóm.

c. Sản phẩm:

- Kết quả làm việc của các nhóm **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**.

d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. Giao nhiệm vụ học tập

- GV chia lớp thành 6 nhóm (các nhóm đều cử 1 chuyên gia chấm điểm, 1 chuyên gia đánh giá).

- GV phát **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** cho các nhóm 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.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ

- HS đọc các ví dụ, thảo luận nhóm để hoàn thành yêu cầu của GV đưa ra.
- GV: Quan sát hoạt động nhóm, hỗ trợ HS.

Bước 3. Báo cáo, thảo luận

- 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.

Bước 4. Kết luận, nhận định

- GV nhận xét, đánh giá, ghi điểm về kết quả thực hiện của các nhóm.
- Ghi điểm tốt cho nhóm làm tốt.
- GV chốt kiến thức:

4. Hoạt động: VẬN DỤNG (5 phút)

a. Mục tiêu: Vận dụng các kiến thức vừa học quyết các vấn đề học tập và thực tiễn.

b. Nội dung: Giáo viên đưa ra bài tập, yêu cầu học sinh hình thành nhóm, thảo luận và đưa ra kết quả .

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các nhiệm vụ đặt ra.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1. Giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu HS bắt cặp, hoàn thành bài tập vận dụng trang 20 sgk.

1. Hãy vẽ sơ đồ mạng của trường em có sử dụng Hub, Switch, WAP và router như thế nào

2. Hành khách có thể truy cập vào Internet qua Wi-Fi được hay không? Điều này thực hiện như thế nào?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS về nhà làm bài tập GV giao.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV tạo Group file bài tập qua kênh zalo, yêu cầu HS về nhà thực hiện và gửi lại giáo viên trong tuần theo mẫu: **Lop_HoTen**

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.

- Gợi ý:

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài mới **Bài 4**.

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Nêu chức năng của các thiết bị hub và switch?

Thiết bị nào dễ gây xung đột tín hiệu?

Khi nào nên dùng hub, khi nào nên dùng switch?

a) Hub và Switch



a) Hub



b) Switch

Hub và Switch chỉ dùng để kết nối các máy tính **trong cùng LAN** trực tiếp qua cáp mạng.

- **Hub(bộ chia)** 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.

Switch(bộ chuyển mạch) 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.

Khi nào nên dùng hub, khi nào nên dùng switch?

-Vì thế với các mạng có ít thiết bị đầu cuối. Chẳng hạn như một gia đình thì có thể dùng hub vì chi phí rẻ hơn rất nhiều so với 1 switch có cùng số cổng.

-LAN có từ vài chục đến hàng trăm máy tính thì nên dùng switch, thậm chí dùng nhiều switch kết nối thành nhiều tầng, kết hợp với hub ở tầng cuối.(Hình 3.2)

Câu 2: Wi-Fi là viết tắt của từ tiếng Anh nào?

Nó còn có tên khác là gì?

Nhiệm vụ của thiết bị này làm gì?

b) Wireless Access Point (Điểm truy cập không dây)

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 cục bộ hay còn được gọi là *điểm truy cập không dây* (Wireless Access Point-WAP)

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.

Câu 3: Có thể sử dụng hub hay switch để kết nối hai máy tính thuộc hai LAN khác nhau qua Internet được không? Nêu chức năng của Router? Thuật ngữ định tuyến hay chọn đường (routing) có ý nghĩa gì?

Không. vì

* Hub/switch chỉ dùng trong LAN nội bộ.

* Muốn kết nối hai LAN qua Internet, phải dùng Router hoặc giải pháp VPN(Virtual Private Network): tạo kết nối an toàn giữa hai LAN thông qua Internet.

c) Router

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).

Thuật ngữ định tuyến hay chọn đường (routing) hàm ý router phải chọn một cổng thích hợp để gửi dữ liệu đi sao cho tới được LAN của máy nhận. Dữ liệu có thể phải trung chuyển qua nhiều router. Khi đến router cuối cùng, dữ liệu được chuyển qua cổng LAN để tới máy nhận

Câu 4: Phân biệt tín hiệu số và tín hiệu tương tự?

Modem có chức năng gì?

Hiện nay có những loại modem thông dụng nào?

d) Modem

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 chuyên đổi tín hiệu hai chiều là modem.

Modem chỉ thay đổi tín hiệu mà không làm thay đổi dữ liệu.

Chức năng chính của modem là chuyển đổi giữa tín hiệu số sang tín hiệu tương tự và ngược lại, thường dùng để kết nối LAN với Internet.

Các loại modem: modem ADSL, modem GSM, modem quang,...



a) Modem ADSL; cổng bên trái dùng cho cáp ADSL với đầu cáp kiểu cáp điện thoại



b) Modem GSM có khe cắm SIM



c) Modem quang; cổng bên phải là cổng LAN; hai cổng bên trái là cổng quang, một đường vào, một đường ra

Hình 3.7. Một vài loại modem

- Modem quay số(dial_up): dùng chung cáp điện thoại với mạng điện thoại công cộng
- Modem ADSL: dùng chung cáp điện thoại nhưng khác tần số
- Modem GSM: dùng sóng vô tuyến của điện thoại di động (có khe SIM)
- Modem quang: dùng cáp quang

Câu 5: So sánh chức năng của hub, switch và thiết bị thu phát Wi-Fi?

So sánh chức năng của hub, switch và thiết bị thu phát Wi-Fi

Hub: hub chuyển tiếp dữ liệu đến tất cả các cổng khác nhau trên thiết bị, gây ra xung đột tín hiệu khi nhiều thiết bị gửi dữ liệu cùng một lúc, làm giảm hiệu suất của mạng. Hub thích hợp cho các mạng nhỏ và đơn giản, không yêu cầu hiệu suất cao.

Switch: switch giảm thiểu xung đột tín hiệu và cải thiện hiệu suất mạng bằng cách chỉ truyền dữ liệu đến đích. Switch thích hợp cho các mạng lớn và yêu cầu hiệu suất cao, đặc biệt là trong môi trường doanh nghiệp.

Thiết bị thu phát Wi-Fi: thiết bị này tạo ra một mạng không dây và cho phép các thiết bị di động kết nối với mạng mà không cần sử dụng cáp. Thiết bị Wi-Fi thích hợp cho các mạng cần sự linh hoạt và di động, như mạng gia đình, văn phòng hoặc công cộng.

Câu 6: Giải thích cách thức hoạt động của router và ý nghĩa của từ “định tuyến”.

Cách thức hoạt động của router:

- **Phân tích địa chỉ IP:** router phân tích địa chỉ IP của các gói dữ liệu được gửi đến và quyết định xem liệu chúng cần được gửi đến đâu trên mạng.
- **Quyết định đường đi tối ưu:** dựa trên bảng định tuyến (routing table), router quyết định đường đi tối ưu để chuyển tiếp gói dữ liệu đến đích.
- **Chuyển tiếp gói dữ liệu:** router chuyển tiếp gói dữ liệu từ một cổng đến cổng khác dựa trên địa chỉ IP và bảng định tuyến.

Ý nghĩa của từ "định tuyến" (routing):

- Định tuyến là quá trình quyết định và điều khiển gói dữ liệu trong mạng để chúng có thể đi từ nguồn đến đích thông qua các đường đi tối ưu. Định tuyến giúp tối ưu hóa việc truyền dẫn dữ liệu trên mạng, giảm thiểu độ trễ và tăng hiệu suất của mạng.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

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

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.

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.