

BÀI 4

THỰC HÀNH VỀ NHẬN DIỆN THIẾT BỊ MẠNG VÀ THIẾT KẾ MẠNG LAN (Bài tập nhóm)

Học xong bài này, em sẽ:

- ✓ Nhận diện hình dạng và phân biệt được các thiết bị mạng: Switch, Router, Access Point, cáp mạng.
- ✓ Thiết kế được sơ đồ kết nối mạng LAN cho một trường phổ thông.

A. NHẬN DIỆN THIẾT BỊ MẠNG

1. Yêu cầu chung

Các nhóm sẽ được cung cấp các thiết bị mạng để quan sát và tổng hợp thông tin về đặc điểm của các thiết bị mạng này. Từ đó, các nhóm có thể cho biết được đây là loại thiết bị mạng nào.

Mỗi nhóm chọn thực hiện 3 trong 4 nhiệm vụ sau đây và báo cáo kết quả thực hiện các nhiệm vụ trước cả lớp.

Nhiệm vụ 1. Nhận diện Switch.

Nhiệm vụ 2. Nhận diện Router.

Nhiệm vụ 3. Nhận diện Access Point.

Nhiệm vụ 4. Nhận diện cáp mạng: cáp quang, cáp đồng trục.

2. Gợi ý và hướng dẫn

Bước 1. Phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm.

Bước 2. Quan sát và tìm kiếm thông tin:

– Với các Nhiệm vụ 1, 2, 3, quan sát các thông số trên thiết bị để hoàn thiện các thông tin theo mẫu ở *Bảng 1*.

– Với Nhiệm vụ 4, quan sát bên ngoài và bên trong cáp mạng để hoàn thiện các thông tin theo mẫu ở *Bảng 2*.

Bước 3. Trao đổi, thảo luận trong nhóm để thống nhất các thông tin tìm kiếm được.

Bước 4. Soạn nội dung báo cáo bằng tệp văn bản theo gợi ý sau:

– Về nội dung, báo cáo cần có những nội dung chính sau:

1. Trang bìa bài báo cáo gồm các thông tin: tên báo cáo (ghi rõ tên các thiết bị mà nhóm tìm hiểu), họ và tên các thành viên trong nhóm.

2. Các trang nội dung gồm các bảng thông tin (theo mẫu ở *Bảng 1* hoặc *Bảng 2*), kèm theo mỗi bảng là hình ảnh trên các thiết bị hay loại cáp tương ứng với nội dung được mô tả trong bảng.

– Về hình thức, báo cáo cần được định dạng và trình bày khoa học, có tính thẩm mĩ.

Bước 5. Trình bày báo cáo trước lớp.

Gợi ý mẫu bảng cho Nhiệm vụ 1, 2, 3.

Bảng 1. Thông tin nhận diện thiết bị

STT	Thông tin đặc điểm trên thiết bị	Kết quả tìm được
1	Dòng sản phẩm	
2	Mã sản phẩm	
3	Số lượng cổng kết nối	
4	Số lượng cổng LAN	
5	Số lượng cổng WAN	
6	Số lượng cổng RJ45	
7	Số lượng cổng kết nối cáp quang	
8	Số lượng ăng-ten	
9	Tên các đèn báo có trên thiết bị	
10	Kích thước: chiều cao, chiều dài, chiều rộng	

Gợi ý mẫu bảng cho Nhiệm vụ 4.

Bảng 2. Thông tin nhận diện cáp mạng

STT	Thông tin đặc điểm quan sát	Kết quả tìm được
1	Cáp mạng có bao nhiêu lớp?	
2	Chất liệu lõi cáp mạng	
3	Chất liệu các lớp vỏ bọc lõi cáp mạng	
4	Có sử dụng hạt RJ45 không?	
5	Các dây bên trong vỏ có xoắn lại với nhau không?	

B. THIẾT KẾ MẠNG LAN

1. Yêu cầu chung

Hãy lựa chọn các thiết bị cần thiết và lập sơ đồ kết nối mạng LAN cho một trường phổ thông cỡ nhỏ có sơ đồ mặt bằng như *Hình 2* (Bài 3 – Chủ đề B^{cs}) để phục vụ cho các thiết bị người dùng với số lượng phân bổ theo như *Bảng 3* sau đây:

Bảng 3. Số lượng thiết bị người dùng trong trường phổ thông

Khu vực	Số lượng thiết bị người dùng	
	Thiết bị kết nối có dây	Thiết bị kết nối không dây
Khu vực văn phòng	15	30
Khu vực phòng học	10	100
Thư viện	20	30
Phòng Tin học	20	20

2. Gợi ý và hướng dẫn

Tham khảo Bước 2 và Bước 3 trong quy trình thiết kế mạng của Bài 3 – Chủ đề B^{cs}, mỗi nhóm có thể thực hiện các bước sau đây:

Bước 1. Phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm.

Bước 2. Lựa chọn các thiết bị mạng cần thiết tương ứng cho mỗi khu vực.

Bước 3. Sử dụng ứng dụng *draw.io* để vẽ sơ đồ kết nối giữa các thiết bị mạng.

Bước 4. Soạn nội dung báo cáo bằng tệp văn bản theo gợi ý sau:

– Về nội dung, báo cáo cần có những nội dung chính sau:

- Trang bìa bài báo cáo gồm các thông tin:

- + Họ và tên các thành viên trong nhóm;

- + Tiêu đề bài báo cáo “Sơ đồ kết nối mạng LAN dành cho trường phổ thông”.

- Các trang nội dung gồm:

- + Sơ đồ mặt bằng trường phổ thông;

- + Bảng số lượng thiết bị người dùng;

- + Bảng số lượng thiết bị mạng cần thiết và sơ đồ kết nối mạng.

– Về hình thức, báo cáo cần được định dạng và trình bày khoa học, có tính thẩm mĩ.

Bước 5. Trình bày báo cáo trước lớp.



Câu 1. Giả sử em được giao nhiệm vụ lựa chọn thiết bị mạng dành cho gia đình của mình, em hãy tìm hiểu để chọn ra loại thiết bị mạng và cáp mạng phù hợp với nhu cầu kết nối mạng của gia đình.

Câu 2. Một doanh nghiệp nhỏ bao gồm ba phòng ban: IT, Marketing, Accouting. Em hãy lựa chọn các thiết bị cần thiết và lập sơ đồ kết nối mạng LAN dành cho doanh nghiệp này để phục vụ cho các thiết bị người dùng với số lượng phân bổ theo như *Bảng 4* sau đây:

Bảng 4. Số lượng thiết bị người dùng trong doanh nghiệp

Phòng ban	Số lượng thiết bị người dùng	
	Thiết bị kết nối có dây	Thiết bị kết nối không dây
Phòng IT	50	50
Phòng Marketing	20	10
Phòng Accouting	20	10