

# Mạng máy tính

## 1) Mạng máy tính là gì?

**Mạng máy tính (Network)** là gì? Mạng máy tính chính là một sự kết hợp giữa các máy tính trong một hệ thống, thông qua các thiết bị kết nối mạng và phương tiện truyền thông như: Giao thức mạng và môi trường truyền dẫn dựa trên một cấu trúc nào đó với mục đích thu thập, trao đổi các dữ liệu và chia sẻ tài nguyên cho nhiều người dùng khác nhau.

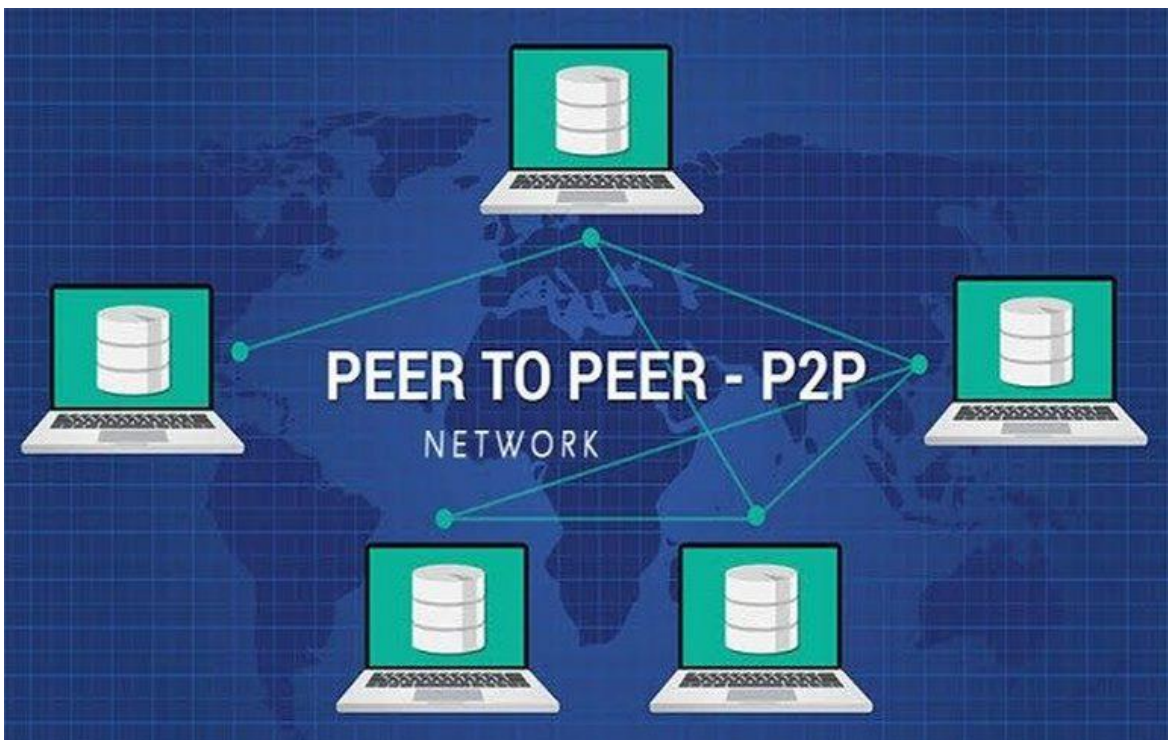
## 2) Phân loại mạng máy tính

### 2.1. Phân loại theo chức năng

#### a) Mô hình mạng Peer-to-Peer (Mạng ngang hàng - P2P)

Các máy tính tham gia vào mô hình này đều có vai trò tương tự như nhau: cung cấp trực tiếp tài nguyên của mình đến với các máy tính khác, sử dụng trực tiếp tài nguyên của các máy khác ở trong hệ thống.

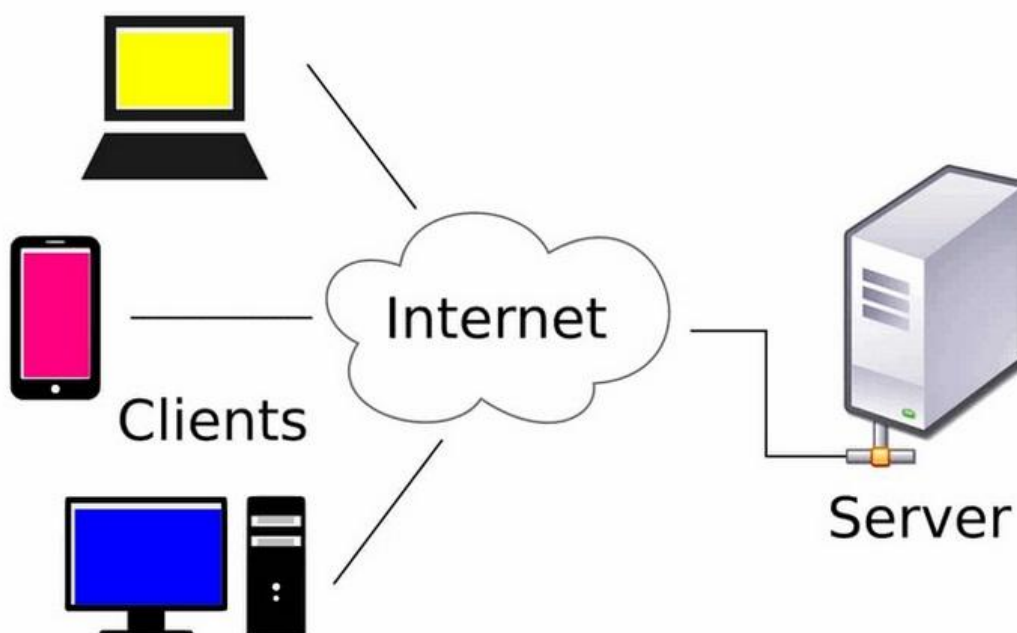
Tuy nhiên, mô hình P2P không thích hợp cho quy mô lớn, tài nguyên dễ phân tán và chế độ bảo mật không cao.



### b) Mô hình Client - Server (Mô hình khách - chủ)

Trong mô hình Client - Server, sẽ có 1 - 2 máy được chọn làm máy chủ (Server), còn lại là máy khách (Client). Máy chủ sẽ là máy tính có trách nhiệm phục vụ các máy khách hàng. Server sẽ phục vụ bằng phân phối tài nguyên có sẵn trong mạng cho máy khách với mục đích sử dụng chung. Mô hình Client - Server này có nhiều ưu điểm lớn như:

- Giúp quản lý tập trung mọi dữ liệu
- Bảo mật an toàn và cực kỳ tốt
- Phù hợp các mạng có quy mô trung bình và lớn



### c) Mô hình dựa trên nền website

Rất nhiều cá nhân và tổ chức sử dụng Internet giống như một mạng lưới toàn cầu để kết nối mọi người dùng trên thế giới Internet sẽ còn được gọi với cái tên là WWW (World Wide Web).

Người dùng chỉ cần sử dụng một **trình duyệt web** bất kỳ và kết nối với Internet là đã có thể chia sẻ mọi dữ liệu hoặc xem phim, gửi tin nhắn,...

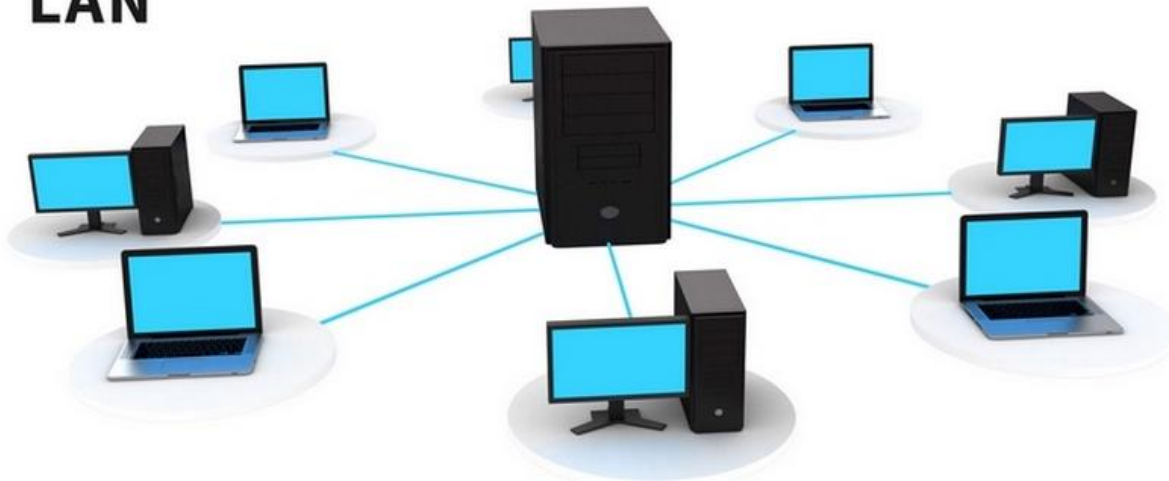
## 2.2. Phân loại theo mô hình kết nối

### a) Mạng LAN (Mạng cục bộ)

Mạng LAN (**Local Area Network**) là loại mạng được kết nối với các máy tính trong phạm vi có diện tích nhỏ. Yêu cầu của LAN bao gồm:

- ✓ Card giao tiếp mạng (NIC)
- ✓ Thiết bị truyền, có dây hoặc không có dây

## LAN



### *b) Mạng WAN (Mạng diện rộng)*

Mạng WAN hay còn biết đến là mạng diện rộng là loại mạng kết nối các máy tính có khoảng cách xa với nhau. Mạng diện rộng thường bao gồm nhiều mạng LAN. Tại đây, các LAN sẽ được kết nối với nhau. Như vậy, ta có thể hiểu một cách đơn giản đó là khi hai hay nhiều LAN kết nối với nhau ta sẽ có được mạng WAN. Và mạng WAN lớn nhất được thế giới công nhận hiện nay đó chính là Internet.

### *c) Mạng INTRANET*

Mạng INTRANET là loại mạng nội bộ mở rộng : Người dùng có thể tìm thấy tất cả mọi thông tin về nguồn lực của mình mà không cần đến công ty bên ngoài.

Điều đặc biệt hơn cả, mạng INTRANET sẽ sử dụng LAN, WAN và MAN. (Mạng MAN (Mobile Ad-hoc Network) là một loại mạng Ad-hoc cho phép các máy tính, thiết bị mạng thực hiện kết nối và truyền thông với nhau mà không cần dựa vào hạ tầng mạng và hệ thống điều khiển trung tâm)



#### d) Mạng SAN

Mạng SAN (Storage Area Network). Đây là loại mạng cung cấp một cơ sở hạ tầng tốc độ cao cho phép chuyển đổi dữ liệu nhanh chóng giữa các thiết bị và máy chủ, khoảng cách giữa các máy trong mạng SAN có thể lên tới 10km, lựa chọn hàng đầu cho các doanh nghiệp hiện nay.

### 3. Lợi ích của mạng máy tính

- ✓ Cho phép người dùng **chia sẻ tập tin**
- ✓ Người dùng có thể xem, chỉnh sửa và sao chép các tập tin trên máy tính khác **trương tự như máy tính** của mình
- ✓ Tất cả các **thiết bị và máy tính** được phép **sử dụng chung** gói tài nguyên như: Máy in, máy fax, modem, máy quét,...
- ✓ Người dùng khi tham gia vào một mạng máy tính bất kỳ sẽ **được quyền chia sẻ các tập tin** trong cùng hệ thống mạng đó



### 4. Cơ chế hoạt động của mạng máy tính

Với một số thông tin trên, bạn đã nắm rõ vai trò của mạng máy tính và những lợi ích của **mạng máy tính là gì**. Tuy vậy, đó chỉ là những thông tin

cơ bản, ở phần cơ chế hoạt động chúng tôi sẽ đề cập đến một vài kiến thức chuyên sâu nhằm giúp bạn hiểu rõ hơn về mạng máy tính. Hệ thống mạng máy tính sẽ được tạo ra khi có sự xuất hiện các thiết bị bao gồm: Thiết bị chuyên mạch, bộ định tuyến và điểm truy cập.



Bên cạnh đó, bộ định tuyến sẽ hoạt động giống như nhà điều phối nhằm kết nối mạng với các mạng khác. Hiện nay, phân tích dữ liệu đã được gửi qua một mạng và được gửi đến định tuyến ổn định nhất để truyền tải dữ liệu.

## **5. Xu hướng phát triển của mạng máy tính hiện đại**

Xu hướng phát triển của mạng máy tính hiện đại đang được quan tâm nhất hiện nay đó chính là hướng đến việc cung cấp nhiều thứ hơn thay vì chỉ kết nối thông thường.

## **6. Các mô hình mạng máy tính phổ biến nhất**

- ✓ Mạng hình sao
- ✓ Mạng tuyến tính
- ✓ Mạng hình vòng
- ✓ Mạng kết hợp

Mạng kết hợp là loại mạng được tạo ra giữa sự kết hợp của:

Mạng tuyến tính và mạng hình sao: Mạng hình sao và mạng hình vòng: Cho phép tín hiệu liên lạc di chuyển quanh hub trung tâm. Từ đó tạo ra cầu nối giữa các trạm làm việc