





Report



 Created By	
 Last Edited By	

What is a Computer Network?

Mạng máy tính là một nhóm gồm hai hoặc nhiều hệ thống máy tính được kết nối với nhau. Có thể thiết lập kết nối mạng bằng cáp hoặc phương tiện không dây.

<u>Aa</u> Cơ sở cho sự khác biệt	 IPv4	 IPv6
<u>Kích thước của địa chỉ IP</u>	IPv4 là một Địa chỉ IP 32-Bit.	IPv6 là Địa chỉ IP 128 Bit.
<u>Phương pháp giải quyết</u>	IPv4 là một địa chỉ số và các bit nhị phân của nó được phân tách bằng dấu chấm (.)	IPv6 là một địa chỉ chữ và số có các bit nhị phân được phân tách bằng dấu hai chấm (:). Nó cũng chứa hệ thập lục phân.
<u>Số trường tiêu đề</u>	12	số 8
<u>Độ dài của tiêu đề đã nộp</u>	20	40
<u>Checksum</u>	Có các trường tổng kiểm tra	Không có trường tổng kiểm tra
<u>Thí dụ</u>	12.244.233.165	2001: 0db8: 0000: 0000: ff00: 0042: 7879
<u>Loại địa chỉ</u>	Unicast, broadcast và multicast.	Unicast, multicast và anycast.
<u>Số lớp</u>	IPv4 cung cấp năm <u>lớp Địa chỉ IP</u> khác nhau . Hạng A đến E.	IPv6 cho phép lưu trữ không giới hạn số lượng Địa chỉ IP.
<u>Cấu hình</u>	Bạn phải cấu hình một hệ thống mới được cài đặt trước khi nó có thể giao tiếp với các hệ thống khác.	Trong IPv6, cấu hình là tùy chọn, tùy thuộc vào các chức năng cần thiết.
<u>Hỗ trợ VLSM</u>	Hỗ trợ IPv4 VLSM (Mặt nạ mạng con có độ dài thay đổi).	IPv6 không cung cấp hỗ trợ cho VLSM.
<u>Phân mảnh</u>	Sự phân mảnh được thực hiện bằng cách gửi và chuyển tiếp các tuyến đường.	Việc phân mảnh được thực hiện bởi người gửi.
<u>Giao thức thông tin định tuyến (RIP).</u>	RIP là một giao thức định tuyến được hỗ trợ bởi trình nền được định tuyến.	RIP không hỗ trợ IPv6. Nó sử dụng các tuyến tĩnh.

<u>Aa</u> Cơ sở cho sự khác biệt	☰ IPv4	☰ IPv6
<u>cấu hình mạng</u>	Mạng cần được cấu hình theo cách thủ công hoặc bằng DHCP. IPv4 có một số lớp phủ để xử lý sự phát triển của Internet, đòi hỏi nhiều nỗ lực bảo trì hơn.	IPv6 hỗ trợ khả năng tự động định cấu hình.
<u>Tính năng tốt nhất</u>	Việc sử dụng rộng rãi các thiết bị NAT (Dịch địa chỉ mạng) cho phép một địa chỉ NAT duy nhất có thể che giấu hàng nghìn địa chỉ không thể định tuyến, làm cho tính toàn vẹn đầu cuối có thể đạt được.	Nó cho phép định địa chỉ trực tiếp và không gian địa chỉ rộng lớn.
<u>Mặt nạ địa chỉ</u>	Sử dụng cho mạng được chỉ định từ phần máy chủ.	Không được sử dụng.
<u>SNMP</u>	SNMP là một giao thức được sử dụng để quản lý hệ thống.	SNMP không hỗ trợ IPv6.
<u>Tính di động & khả năng tương tác</u>	Các cấu trúc liên kết mạng bị hạn chế tương đối mà việc di chuyển sẽ hạn chế khả năng di chuyển và khả năng tương tác.	IPv6 cung cấp khả năng tương tác và khả năng di động được nhúng trong các thiết bị mạng.
<u>Bảo vệ</u>	Bảo mật phụ thuộc vào các ứng dụng - IPv4 không được thiết kế với tính bảo mật.	IPSec (Internet Protocol Security) được tích hợp vào giao thức IPv6, có thể sử dụng được với cơ sở hạ tầng khóa thích hợp.
<u>Kích thước gói</u>	Kích thước gói yêu cầu 576 byte, phân mảnh tùy chọn	Yêu cầu 1280 byte mà không bị phân mảnh
<u>Phân mảnh gói</u>	Cho phép từ bộ định tuyến và máy chủ gửi	Chỉ gửi máy chủ
<u>Tiêu đề gói</u>	Không xác định luồng gói để xử lý QoS bao gồm các tùy chọn tổng kiểm tra.	Đầu gói chứa trường Nhãn luồng chỉ định luồng gói để xử lý QoS
<u>DNS records</u>	Address (A) records, maps hostnames	Address (AAAA) records, maps hostnames
<u>Cấu hình địa chỉ</u>	Thủ công hoặc qua DHCP	Tự động định cấu hình địa chỉ không trạng thái bằng Giao thức thông báo điều khiển Internet phiên bản 6 (ICMPv6) hoặc DHCPv6
<u>Độ phân giải IP thành MAC</u>	Broadcast ARP	Multicast Neighbour Solicitation
<u>Local subnet Group management</u>	Internet Group Management Protocol (IGMP)	Multicast Listener Discovery (MLD)
<u>Optional Fields</u>	Has Optional Fields	Does not have optional fields. But Extension headers are available.
<u>IPSec</u>	Bảo mật Giao thức Internet (IPSec) liên quan đến bảo mật mạng là tùy chọn	Bảo mật giao thức Internet (IPSec) Liên quan đến bảo mật mạng là bắt buộc

<u>Aa</u> Cơ sở cho sự khác biệt	 IPv4	 IPv6
<u>Máy chủ cấu hình máy chủ động</u>	Khách hàng có thể tiếp cận DHCS (Dynamic Host Configuration server) bất cứ khi nào họ muốn kết nối với mạng.	Client không phải tiếp cận bất kỳ máy chủ nào như vậy vì chúng được cung cấp permanent addresses.
<u>Mapping</u>	Sử dụng ARP (Giao thức phân giải địa chỉ) để ánh xạ tới địa chỉ MAC	Sử dụng NDP (Neighbour Discovery Protocol-Giao thức khám phá lân cận) để ánh xạ tới địa chỉ MAC
<u>Khả năng kết hợp với các thiết bị di động</u>	Đó là lý do tại sao nó không phù hợp với mạng di động.	Địa chỉ IPv6 được biểu thị bằng ký hiệu thập lục phân, được phân tách bằng dấu hai chấm. IPv6 phù hợp hơn với mạng di động.

Các thành phần mạng máy tính

Switches

Switches hoạt động như một bộ điều khiển kết nối máy tính, máy in và các thiết bị phần cứng khác với mạng trong khuôn viên hoặc tòa nhà.

Nó cho phép các thiết bị trên mạng của bạn giao tiếp với nhau, cũng như với các mạng khác. Nó giúp bạn chia sẻ tài nguyên và giảm chi phí của bất kỳ tổ chức nào.

Routers

Routers giúp bạn kết nối với nhiều mạng. Nó cho phép chia sẻ một kết nối internet với nhiều thiết bị và tiết kiệm kinh phí. Thành phần mạng này hoạt động như một bộ điều phối, cho phép phân tích dữ liệu được gửi qua mạng. Nó tự động chọn tuyến đường tốt nhất để dữ liệu di chuyển và gửi dữ liệu trên đường đi.

Servers

Servers là máy tính chứa các chương trình, tệp được chia sẻ và hệ điều hành mạng. **Routers** cho phép tất cả người dùng trong mạng truy cập vào tài nguyên mạng.

Clients

Clients là thiết bị máy tính truy cập và sử dụng mạng cũng như chia sẻ tài nguyên mạng.

Là người dùng của mạng, vì client có thể gửi và nhận các yêu cầu từ server.

Transmission Media(phương tiện truyền dẫn):

Transmission Media được sử dụng để kết nối các máy tính trong mạng, chẳng hạn như cáp đồng trục, dây xoắn đôi và cáp quang. Nó còn được gọi là liên kết, kênh hoặc đường.

Access points (các điểm truy cập)

Các điểm truy cập cho phép các thiết bị kết nối với mạng không dây mà không cần dây cáp. Mạng không dây cho phép mang các thiết bị mới và hỗ trợ linh hoạt cho người dùng di động.

Shared data

Dữ liệu được chia sẻ là dữ liệu được chia sẻ giữa các máy client như tệp dữ liệu, chương trình truy cập máy in và email.

Network Interface Card (NIC)

Network Interface Card gửi, nhận dữ liệu và điều khiển luồng dữ liệu giữa máy tính và network.

Local Operating System

Hệ điều hành local giúp máy tính cá nhân truy cập tệp, in ra máy in cục bộ và sử dụng một hoặc nhiều ổ đĩa và ổ CD nằm trên máy tính.

Network Operating System

Hệ điều hành network là một chương trình chạy trên máy tính và máy servers. Nó cho phép các máy tính giao tiếp qua network.

Protocol

Protocol là một tập hợp các quy tắc được xác định cho phép hai entities giao tiếp trên mạng. Một số giao thức tiêu chuẩn được sử dụng cho mục đích này là IP, TCP, UDP, FTP, v.v.

Hub

Hub là thiết bị chia kết nối mạng thành nhiều máy tính. Nó hoạt động như một trung tâm phân phối nên bất cứ khi nào một máy tính yêu cầu bất kỳ thông tin nào từ máy tính hoặc từ mạng, nó sẽ gửi yêu cầu đến trung tâm thông qua một dây cáp. Trung tâm sẽ nhận yêu cầu và truyền nó đến toàn bộ mạng.

LAN Cable

Local Area Network(LAN)Cáp Mạng cục bộ còn được gọi là Ethernet hoặc cáp dữ liệu. Nó được sử dụng để kết nối thiết bị với internet.

OSI:

OSI là viết tắt của Open Systems Interconnection. Đây là một mô hình tham chiếu cho phép bạn xác định các tiêu chuẩn cho truyền thông.

Unique Identifiers of Network

Hostname

Mỗi thiết bị của mạng được liên kết với một thiết bị duy nhất, được gọi là **Hostname**.

IP Address:

IP (Giao thức Internet) **Address** là một số nhận dạng identifier duy nhất cho mỗi thiết bị trên Internet. Độ dài của địa chỉ IP là 32-bit. Địa chỉ IPv6 là 128 bit.

DNS Server:

DNS là viết tắt của Domain Name System. Nó là một máy chủ dịch URL hoặc địa chỉ web thành địa chỉ IP tương ứng của chúng.

MAC Address:

MAC (Media Access Control Address) được biết đến như một địa chỉ vật lý là mã định danh duy nhất của mỗi máy chủ lưu trữ và được liên kết với NIC. Độ dài chung của địa chỉ MAC là: 12 chữ số / 6 byte / 48 bit

Port

Port là một kênh logic cho phép người dùng mạng gửi hoặc nhận dữ liệu đến một ứng dụng. Mỗi máy chủ lưu trữ có thể có nhiều ứng dụng đang chạy. Mỗi ứng dụng này được xác định bằng số cổng mà chúng đang chạy.

Các thành phần mạng quan trọng khác

ARP

ARP là viết tắt của Address Resolution Protocol giúp người dùng mạng chuyển đổi địa chỉ IP thành Địa chỉ vật lý tương ứng.

RARP (Reverse Address Resolution Protocol)

Giao thức phân giải địa chỉ ngược cung cấp một địa chỉ IP của thiết bị với một địa chỉ vật lý đã cho làm đầu vào.

Uses of Computer Networks

Dưới đây là một số ứng dụng phổ biến của mạng máy tính

- Chia sẻ tài nguyên
- Cho phép bạn chia sẻ cơ sở dữ liệu và phần mềm đặt tiền giữa những người tham gia mạng
- Cung cấp giao tiếp nhanh chóng và hiệu quả từ máy tính này sang máy tính khác
- Giúp bạn trao đổi dữ liệu và thông tin giữa những người dùng qua mạng.

Advantages of Computer Networking

- Kết nối với nhiều máy tính với nhau để gửi và nhận thông tin khi truy cập mạng.
- Giúp chia sẻ máy in, máy quét và email.
- Giúp chia sẻ thông tin với tốc độ rất nhanh
- Electronic communication hiệu quả hơn và ít tốn kém hơn so với khi không có mạng.

Disadvantages of Computer Networking

- Đầu tư cho phần cứng và phần mềm có thể tốn kém cho quá trình thiết lập ban đầu
- Nếu không thực hiện các biện pháp phòng ngừa bảo mật thích hợp như mã hóa tệp, tường lửa thì dữ liệu sẽ gặp rủi ro.
- Một số thành phần của thiết kế mạng có thể không tồn tại trong nhiều năm, và nó sẽ trở nên vô dụng hoặc trục trặc và cần được thay thế.
- Yêu cầu thời gian để quản trị liên tục
- Máy chủ thường xuyên bị lỗi và các vấn đề về lỗi cấp thông thường

Kết luận:

- Computer network là một nhóm gồm hai hoặc nhiều hệ thống máy tính được kết nối với nhau
- Computer networks giúp kết nối nhiều máy tính với nhau để gửi và nhận thông tin
- Switches hoạt động như một bộ điều khiển kết nối máy tính, máy in và các thiết bị phần cứng khác
- Routers giúp bạn kết nối với nhiều mạng. Nó cho phép bạn chia sẻ một kết nối internet duy nhất và tiết kiệm tiền
- Máy chủ là máy tính chứa các chương trình, tệp được chia sẻ và hệ điều hành mạng
- Khách hàng là thiết bị máy tính truy cập và sử dụng mạng và chia sẻ tài nguyên mạng
- Hub là thiết bị chia kết nối mạng thành nhiều máy tính.
- Access points cho phép các thiết bị kết nối với mạng không dây mà không cần dây cáp
- Thẻ giao diện mạng gửi, nhận dữ liệu và kiểm soát luồng dữ liệu giữa máy tính và mạng
- protocol là tập hợp các quy tắc được xác định cho phép hai thực thể giao tiếp qua mạng
- Tên máy chủ, Địa chỉ IP, Máy chủ DNS và Máy chủ lưu trữ là các định danh duy nhất quan trọng của mạng máy tính.
- ARP là viết tắt của Address Resolution Protocol
- RAR Reverse Address Resolution Protocol cung cấp một địa chỉ IP của thiết bị với một địa chỉ vật lý đã cho làm đầu vào.
- Computer network giúp bạn chia sẻ cơ sở dữ liệu và phần mềm đắt tiền giữa những người tham gia mạng
- Hạn chế lớn nhất của việc cài đặt mạng máy tính là đầu tư ban đầu cho phần cứng và phần mềm có thể tốn kém cho việc thiết lập ban đầu

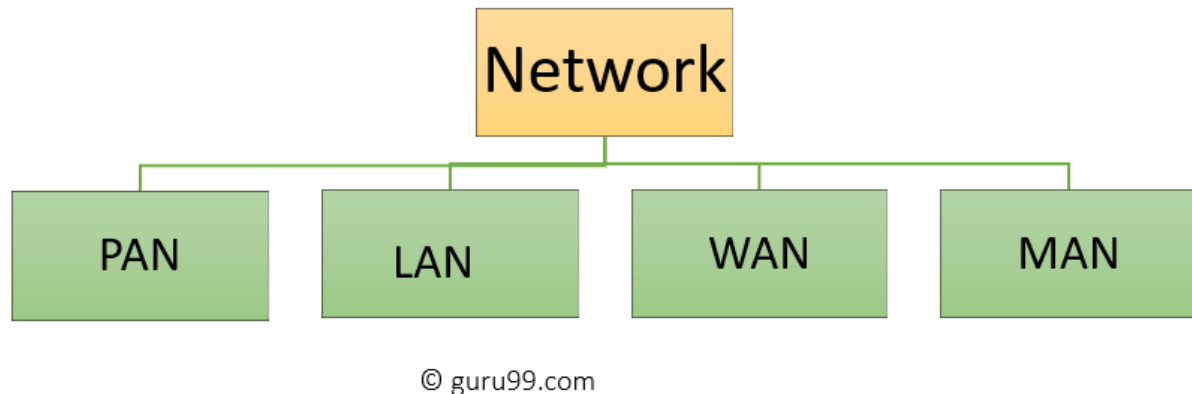
Các loại mạng máy tính khác nhau

Có nhiều loại tùy chọn Mạng Máy tính có sẵn. Việc phân loại mạng trong máy tính có thể được thực hiện theo quy mô cũng như mục đích của chúng.

Quy mô của một mạng phải được thể hiện bằng khu vực địa lý và số lượng máy tính, là một phần của mạng của chúng. Nó bao gồm các thiết bị được đặt trong một phòng duy nhất đến hàng triệu

thiết bị trải khắp thế giới. Sau đây là các loại Mạng máy tính phổ biến:

Các loại mạng máy tính



Một số loại mạng máy tính phổ biến nhất là:

- PAN (Mạng Khu vực Cá nhân)
- LAN (Mạng cục bộ)
- MAN (Mạng khu vực đô thị)
- WAN (Mạng diện rộng)

Chúng ta hãy nghiên cứu chi tiết tất cả các loại mạng này.

PAN (Mạng Khu vực Cá nhân) là gì?

PAN (Mạng Khu vực Cá nhân) là một mạng máy tính được hình thành xung quanh một người. Nó thường bao gồm một máy tính, thiết bị di động hoặc trợ lý kỹ thuật số cá nhân. PAN có thể được sử dụng để thiết lập giao tiếp giữa các thiết bị cá nhân này để kết nối với mạng kỹ thuật số và internet.

Đặc điểm của PAN

Dưới đây là các đặc điểm chính của PAN:

- Nó chủ yếu là mạng thiết bị cá nhân được trang bị trong một khu vực hạn chế.
- Cho phép bạn xử lý kết nối giữa các thiết bị CNTT ở xung quanh một người dùng duy nhất.
- PAN bao gồm thiết bị di động, máy tính bảng và máy tính xách tay.
- Nó có thể được kết nối không dây với internet được gọi là WPAN.
- Thiết bị sử dụng cho PAN: chuột không dây, bàn phím và hệ thống Bluetooth.

Ưu điểm của PAN

Dưới đây là những ưu / lợi ích quan trọng của mạng PAN:

- Mạng PAN tương đối an toàn và bảo mật
- Nó chỉ cung cấp giải pháp tầm ngắn lên đến mười mét

- Hạn chế nghiêm ngặt trong một khu vực nhỏ

Nhược điểm của PAN

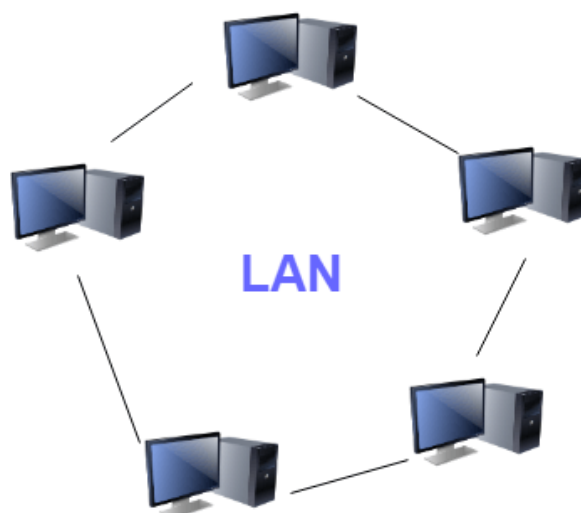
Dưới đây là những nhược điểm / hạn chế của việc sử dụng mạng PAN:

- Nó có thể thiết lập kết nối kém với các mạng khác ở cùng băng tần vô tuyến.
- Giới hạn khoảng cách.

Mạng LAN (Mạng cục bộ) là gì?

Mạng **cục bộ** (LAN) là một nhóm máy tính và thiết bị ngoại vi được kết nối trong một khu vực giới hạn như trường học, phòng thí nghiệm, nhà và tòa nhà văn phòng. Nó là một mạng hữu ích rộng rãi để chia sẻ tài nguyên như tệp, máy in, trò chơi và các ứng dụng khác. Loại mạng LAN đơn giản nhất là kết nối máy tính và máy in trong nhà hoặc văn phòng của ai đó. Nói chung, mạng LAN sẽ được sử dụng như một loại phương tiện truyền dẫn. Nó là một mạng bao gồm ít hơn 5000 thiết bị được kết nối với nhau trên một số tòa nhà.

Mạng cục bộ (LAN)



Đặc điểm của mạng LAN

Dưới đây là các đặc điểm quan trọng của mạng LAN:

- Nó là một mạng riêng, vì vậy một cơ quan quản lý bên ngoài không bao giờ kiểm soát nó.
- Mạng LAN hoạt động với tốc độ tương đối cao hơn so với các hệ thống WAN khác.
- Có nhiều loại phương pháp kiểm soát truy cập phương tiện khác nhau như vòng mã thông báo và ethernet.

Ưu điểm của mạng LAN

Dưới đây là những ưu điểm / lợi ích của mạng LAN:

- Các tài nguyên máy tính như đĩa cứng, DVD-ROM và máy in có thể chia sẻ mạng cục bộ. Điều này làm giảm đáng kể chi phí mua phần cứng.
- Bạn có thể sử dụng cùng một phần mềm qua mạng thay vì mua phần mềm được cấp phép cho từng máy khách trong mạng.
- Dữ liệu của tất cả người dùng mạng có thể được lưu trữ trên một đĩa cứng duy nhất của máy tính chủ.
- Bạn có thể dễ dàng chuyển dữ liệu và tin nhắn qua các máy tính nối mạng.
- Sẽ dễ dàng quản lý dữ liệu tại một nơi duy nhất, giúp dữ liệu an toàn hơn.
- Mạng cục bộ cung cấp cơ sở để chia sẻ một kết nối internet duy nhất giữa tất cả người dùng mạng LAN.

Nhược điểm của mạng LAN

Dưới đây là những nhược điểm / hạn chế của mạng LAN:

- Mạng LAN thực sự sẽ tiết kiệm chi phí vì tài nguyên máy tính dùng chung, nhưng chi phí cài đặt Local Area Networks ban đầu khá cao.
- Người quản trị mạng LAN có thể kiểm tra các tệp dữ liệu cá nhân của mọi người dùng mạng LAN, vì vậy nó không mang lại sự riêng tư tốt.
- Người dùng trái phép có thể truy cập dữ liệu quan trọng của tổ chức trong trường hợp quản trị mạng LAN không thể bảo mật kho dữ liệu tập trung.
- Mạng cục bộ yêu cầu quản trị mạng LAN liên tục vì có các vấn đề liên quan đến thiết lập phần mềm và lỗi phần cứng

WAN (Mạng diện rộng) là gì?

WAN (Mạng diện rộng) là một mạng máy tính quan trọng khác được trải rộng trên một khu vực địa lý rộng lớn. Hệ thống mạng WAN có thể là kết nối của một mạng LAN kết nối với mạng LAN khác bằng đường dây điện thoại và sóng vô tuyến. Nó chủ yếu được giới hạn trong một doanh nghiệp hoặc một tổ chức.

Mạng diện rộng (WAN)

Đặc điểm của mạng WAN

Dưới đây là các đặc điểm của WAN:

- Các tệp phần mềm sẽ được chia sẻ giữa tất cả người dùng; do đó, tất cả đều có thể truy cập vào các tệp mới nhất.
- Bất kỳ tổ chức nào cũng có thể hình thành mạng tích hợp toàn cầu của mình bằng WAN.

Ưu điểm của WAN

Dưới đây là những lợi ích / ưu điểm của WAN:

- WAN giúp bạn bao phủ một khu vực địa lý lớn hơn. Do đó các văn phòng kinh doanh nằm ở khoảng cách xa hơn có thể dễ dàng giao tiếp.
- Chứa các thiết bị như điện thoại di động, máy tính xách tay, máy tính bảng, máy tính, bảng điều khiển trò chơi, v.v.
- Các kết nối WLAN hoạt động bằng cách sử dụng các bộ thu và phát sóng vô tuyến được tích hợp trong các thiết bị khách.

Nhược điểm của WAN

Dưới đây là những hạn chế / nhược điểm của mạng WAN:

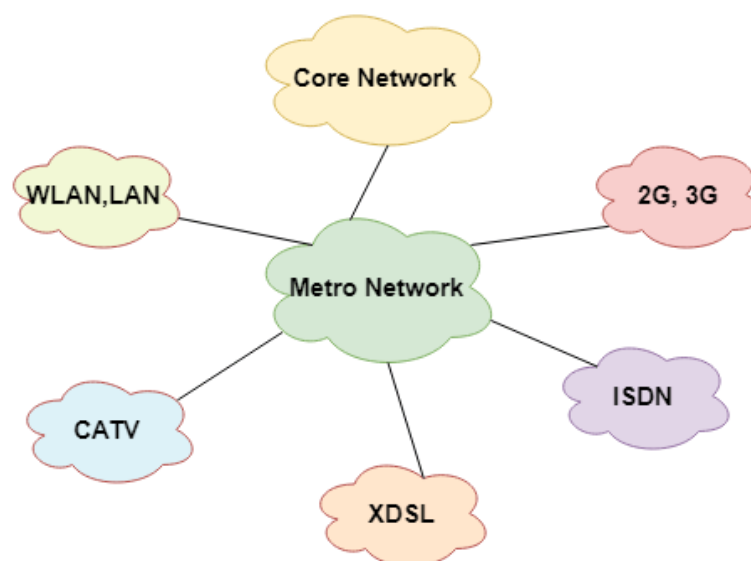
- Chi phí đầu tư thiết lập ban đầu rất cao.
- Rất khó để duy trì mạng WAN. Bạn cần kỹ thuật viên và quản trị mạng lành nghề.
- Có nhiều lỗi và vấn đề hơn vì phạm vi bao phủ rộng và việc sử dụng các công nghệ khác nhau.
- Nó đòi hỏi nhiều thời gian hơn để giải quyết các vấn đề vì sự tham gia của nhiều công nghệ có dây và không dây.
- Cung cấp bảo mật thấp hơn so với các loại mạng khác trong máy tính.

Cũng kiểm tra: LAN vs WAN: Sự khác biệt là gì?

MAN (Metropolitan Area Network) là gì?

Mạng **Khu vực Đô thị** hay MAN bao gồm một mạng máy tính trên toàn bộ thành phố, khuôn viên trường đại học hoặc một khu vực nhỏ. Loại mạng này lớn hơn mạng LAN, hầu như chỉ giới hạn trong một tòa nhà hoặc một trang web. Tùy thuộc vào loại cấu hình, loại mạng này cho phép bạn bao phủ một khu vực từ vài dặm đến hàng chục dặm.

Mạng khu vực đô thị (MAN)



Đặc điểm của MAN

Dưới đây là các đặc điểm quan trọng của mạng MAN:

- Nó chủ yếu bao gồm các thị trấn và thành phố trong phạm vi tối đa 50 km
- Phương tiện được sử dụng chủ yếu là sợi quang, cáp
- Tốc độ dữ liệu thích hợp cho các ứng dụng máy tính phân tán.

Ưu điểm của MAN

Dưới đây là những ưu điểm / lợi ích của mạng MAN:

- Nó cung cấp thông tin liên lạc nhanh chóng bằng cách sử dụng các sóng mang tốc độ cao, như cáp quang.
- Nó cung cấp hỗ trợ tuyệt vời cho một mạng kích thước rộng và khả năng truy cập nhiều hơn vào các mạng WAN.
- Bus kép trong mạng MAN cung cấp hỗ trợ để truyền dữ liệu theo cả hai hướng đồng thời.
- Mạng MAN chủ yếu bao gồm một số khu vực của thành phố hoặc toàn bộ thành phố.

Nhược điểm của MAN

Dưới đây là những hạn chế / nhược điểm của việc sử dụng mạng MAN:

- Bạn cần thêm cáp để thiết lập kết nối MAN từ nơi này đến nơi khác.
- Trong mạng MAN, rất khó để làm cho hệ thống an toàn khỏi tin tặc

Các loại mạng máy tính khác

Ngoài các mạng máy tính nêu trên, đây là một số loại mạng quan trọng khác:

- WLAN (Mạng cục bộ không dây)
- Mạng khu vực lưu trữ
- Mạng khu vực hệ thống
- Mạng khu vực gia đình
- POLAN- Mạng LAN quang thụ động
- Mạng riêng doanh nghiệp
- Mạng Khu vực Khuôn viên
- Mạng khu vực ảo

Hãy xem chi tiết tất cả các loại mạng khác nhau này:

1) WLAN

WLAN (Mạng cục bộ không dây) giúp bạn liên kết một hoặc nhiều thiết bị bằng cách sử dụng giao tiếp không dây trong một khu vực giới hạn như nhà riêng, trường học hoặc tòa nhà văn phòng. Nó cung cấp cho người dùng khả năng di chuyển trong vùng phủ sóng cục bộ có thể được kết nối với mạng. Ngày nay, hầu hết các hệ thống WLAN hiện đại đều dựa trên tiêu chuẩn IEEE 802.11.

2) Mạng vùng lưu trữ (SAN)

Mạng vùng lưu trữ là một loại mạng cho phép lưu trữ dữ liệu cấp khối, hợp nhất. Nó chủ yếu được sử dụng để làm các thiết bị lưu trữ, như mảng đĩa, máy hát tự động quang học và thư viện băng.

3) Mạng khu vực hệ thống

Mạng Khu vực Hệ thống được sử dụng cho một mạng cục bộ. Nó cung cấp kết nối tốc độ cao trong các ứng dụng từ máy chủ đến máy chủ và bộ xử lý với bộ xử lý. Các máy tính được kết nối trên mạng SAN hoạt động như một hệ thống duy nhất với tốc độ khá cao.

4) Mạng cục bộ quang thụ động

POLAN là một công nghệ mạng giúp bạn tích hợp vào hệ thống cáp có cấu trúc. Nó cho phép bạn giải quyết các vấn đề về hỗ trợ giao thức Ethernet và ứng dụng mạng.

POLAN cho phép bạn sử dụng bộ chia quang giúp bạn tách tín hiệu quang ra khỏi sợi quang một chế độ. Nó chuyển đổi tín hiệu đơn lẻ này thành nhiều tín hiệu.

5) Mạng khu vực gia đình (HAN):

Mạng Khu vực Gia đình luôn được xây dựng bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều máy tính được kết nối với nhau để tạo thành mạng cục bộ (LAN) trong nhà. Ví dụ, ở Hoa Kỳ, khoảng 15 triệu ngôi nhà có nhiều hơn một máy tính.

Các loại kết nối mạng này giúp chủ sở hữu máy tính có thể kết nối với nhiều máy tính. Mạng này cho phép chia sẻ tệp, chương trình, máy in và các thiết bị ngoại vi khác.

6) Mạng Tư nhân Doanh nghiệp:

Mạng doanh nghiệp mạng tư nhân (EPN) được xây dựng và sở hữu bởi các doanh nghiệp muốn kết nối an toàn nhiều vị trí để chia sẻ các tài nguyên máy tính khác nhau.

7) Mạng Khu vực Khuôn viên (CAN):

Mạng Khu vực Khuôn viên được tạo thành từ sự kết nối với nhau của các mạng LAN trong một khu vực địa lý cụ thể. Ví dụ, một khuôn viên trường đại học có thể được liên kết với nhiều tòa nhà trong khuôn viên trường để kết nối tất cả các khoa.

8) Mạng riêng ảo:

VPN là một mạng riêng sử dụng mạng công cộng để kết nối các trang web hoặc người dùng từ xa với nhau. Mạng VPN sử dụng các kết nối "ảo" được định tuyến qua internet từ mạng riêng của doanh nghiệp hoặc dịch vụ VPN của bên thứ ba đến trang web từ xa.

Đây là một dịch vụ miễn phí hoặc trả phí giúp bạn duyệt web an toàn và riêng tư qua các điểm truy cập WiFi công cộng.

Bản tóm tắt

- Các loại kết nối trong mạng máy tính có thể được phân loại theo kích thước cũng như mục đích của chúng
- PAN là mạng máy tính thường bao gồm máy tính, thiết bị di động hoặc trợ lý kỹ thuật số cá nhân

- LAN (Mạng cục bộ) là một nhóm máy tính và thiết bị ngoại vi được kết nối trong một khu vực giới hạn
- WAN (Mạng diện rộng) là một mạng máy tính quan trọng khác được trải rộng trên một khu vực địa lý rộng lớn
- Mạng khu vực đô thị hoặc MAN bao gồm một mạng máy tính trên toàn bộ thành phố, khuôn viên trường đại học hoặc một khu vực nhỏ
- WLAN là mạng cục bộ không dây giúp bạn liên kết một hoặc nhiều thiết bị bằng cách sử dụng. Nó sử dụng giao tiếp không dây trong một khu vực hạn chế như nhà, trường học hoặc tòa nhà văn phòng.
- SAN là mạng khu vực lưu trữ là một loại mạng cho phép lưu trữ dữ liệu cấp khối, hợp nhất
- Mạng khu vực hệ thống cung cấp kết nối tốc độ cao trong các ứng dụng từ máy chủ đến máy chủ, mạng khu vực lưu trữ và các ứng dụng từ bộ xử lý đến bộ xử lý
- POLAN là một công nghệ mạng giúp bạn tích hợp vào hệ thống cáp có cấu trúc
- Mạng gia đình (HAN) luôn được xây dựng bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều máy tính được kết nối với nhau để tạo thành mạng cục bộ (LAN) trong nhà
- Mạng doanh nghiệp mạng tư nhân (EPN) được xây dựng và sở hữu bởi các doanh nghiệp muốn kết nối an toàn các địa điểm khác nhau
- Mạng khu vực trường (CAN) được tạo thành từ sự kết nối với nhau của các mạng LAN trong một khu vực địa lý cụ thể
- VPN là mạng riêng tư sử dụng mạng công cộng để kết nối các trang web hoặc người dùng từ xa với nhau
- LAN là viết tắt của gì? LAN là viết tắt của Local Area Network.
- Sự khác biệt giữa LAN và WAN là gì? Mạng LAN là mạng máy tính bao phủ một khu vực địa lý nhỏ, như nhà riêng, văn phòng hoặc nhóm tòa nhà, trong khi WAN là mạng máy tính bao phủ một khu vực rộng hơn.

Giao thức định tuyến vectơ khoảng cách (DVR)

Giao thức vectơ khoảng cách quảng cáo bảng định tuyến của họ tới mọi hàng xóm được kết nối trực tiếp vào những khoảng thời gian cụ thể bằng cách sử dụng nhiều băng thông và slow converge.

Trong DVR, khi một tuyến không khả dụng, tất cả các bảng định tuyến cần được cập nhật thông tin mới.

Thuận lợi:

- Các bản cập nhật của mạng được trao đổi định kỳ và nó luôn được phát đi.
- Giao thức này luôn tin cậy tuyến trên thông tin định tuyến nhận được từ các bộ định tuyến hàng xóm.

Nhược điểm:

- Khi thông tin định tuyến được trao đổi định kỳ, lưu lượng truy cập không cần thiết được tạo ra, làm tiêu tốn băng thông khả dụng.

Giao thức định tuyến Internet:

Sau đây là các loại giao thức giúp các gói dữ liệu tìm đường qua Internet:

Giao thức thông tin định tuyến (RIP)

RIP được sử dụng trong cả Mạng LAN và Mạng WAN . Nó cũng chạy trên lớp Ứng dụng của mô hình OSI. Dạng đầy đủ của RIP là Giao thức thông tin định tuyến. Hai phiên bản của RIP là

1. RIPv1
2. RIPv2

Phiên bản gốc hoặc RIPv1 giúp bạn xác định đường dẫn mạng dựa trên đích IP và hành trình đếm bước nhảy. RIPv1 cũng tương tác với mạng bằng cách phát bảng IP của nó tới tất cả các bộ định tuyến được kết nối với mạng.

RIPv2 phức tạp hơn một chút vì nó gửi bảng định tuyến của nó tới một địa chỉ multicast.

Giao thức công nội bộ (IGP)

IGRP là một loại phụ của giao thức DVR được phát triển bởi CISCO. Nó được giới thiệu để khắc phục những hạn chế của RIP. Các chỉ số được sử dụng là tải, băng thông, độ trễ, MTU và độ tin cậy. Nó được sử dụng rộng rãi bởi các bộ định tuyến để trao đổi dữ liệu định tuyến trong một hệ thống tự trị.

Loại giao thức định tuyến này là tốt nhất cho kích thước mạng lớn hơn vì nó phát sau mỗi 90 giây và nó có số bước nhảy tối đa là 255 . Nó giúp bạn duy trì các mạng lớn hơn so với RIP. IGRP cũng được sử dụng rộng rãi vì nó có khả năng chống lại vòng lặp định tuyến vì nó tự động cập nhật khi các thay đổi về tuyến đường xảy ra trong mạng cụ thể. Nó cũng được cung cấp một tùy chọn để cân bằng tải lưu lượng truy cập qua các đường dẫn chi phí số liệu bằng nhau hoặc không bằng nhau.

Liên kết giao thức định tuyến trạng thái

Giao thức trạng thái liên kết thực hiện một cách tiếp cận độc đáo để tìm kiếm đường dẫn định tuyến tốt nhất. Trong giao thức này, lộ trình được tính toán dựa trên tốc độ của đường dẫn đến đích và chi phí tài nguyên.

Các bảng giao thức định tuyến:

Giao thức định tuyến trạng thái liên kết duy trì ba bảng dưới đây:

- **Bảng láng giềng:**

Bảng này chỉ chứa thông tin về các láng giềng của bộ định tuyến. Ví dụ, kẻ cận đã được hình thành.

- **Bảng cấu trúc liên kết :**

Bảng này lưu trữ thông tin về cấu trúc liên kết toàn bộ. Ví dụ: nó chứa cả các tuyến dự phòng và tốt nhất đến một mạng được quảng cáo cụ thể.

- **Bảng định tuyến:**

Loại bảng này chứa tất cả các tuyến đường tốt nhất đến mạng được quảng cáo.

Thuận lợi:

- Giao thức này duy trì các bảng riêng biệt cho cả tuyến đường tốt nhất và các tuyến đường dự phòng, vì vậy nó có nhiều kiến thức về mạng liên mạng hơn bất kỳ giao thức định tuyến véc tơ khoảng cách nào khác.
- Khái niệm về các bản cập nhật được kích hoạt được sử dụng, vì vậy nó không tiêu tốn bất kỳ băng thông không cần thiết nào.
- Cập nhật từng phần sẽ được kích hoạt khi có sự thay đổi cấu trúc liên kết, do đó, nó không cần cập nhật khi toàn bộ bảng định tuyến được trao đổi.

Giao thức cổng bên ngoài (EGP)

EGP là một giao thức được sử dụng để trao đổi dữ liệu giữa các máy chủ cổng là hàng xóm của nhau trong các hệ thống tự trị. Giao thức định tuyến này cung cấp một diễn đàn cho các bộ định tuyến để chia sẻ thông tin trên các miền khác nhau. Dạng đầy đủ cho EGP là Giao thức Cổng bên ngoài. Giao thức EGP bao gồm các bộ định tuyến đã biết, địa chỉ mạng, chi phí định tuyến hoặc các thiết bị lân cận.

Giao thức định tuyến cổng bên trong nâng cao (EIGRP)

EIGRP là một giao thức định tuyến kết hợp cung cấp các giao thức định tuyến, vectơ khoảng cách và giao thức định tuyến trạng thái liên kết. Giao thức định tuyến biểu mẫu đầy đủ EIGRP là Giao thức định tuyến cổng bên trong nâng cao. Nó sẽ định tuyến các giao thức giống nhau mà IGRP định tuyến bằng cách sử dụng các chỉ số tổng hợp giống như IGRP, giúp mạng chọn đích đường dẫn tốt nhất.

Mở đường dẫn ngắn nhất đầu tiên (OSPF)

Giao thức Open Shortest Path First (OSPF) là một IGP trạng thái liên kết được thiết kế riêng cho các mạng IP bằng cách sử dụng phương pháp Shortest Path First (SPF).

Định tuyến OSPF cho phép bạn duy trì cơ sở dữ liệu thông tin chi tiết về cấu trúc liên kết xung quanh của mạng. Nó cũng sử dụng thuật toán Dijkstra (Thuật toán đường dẫn ngắn nhất) để tính toán lại các đường dẫn mạng khi cấu trúc liên kết của nó thay đổi. Giao thức này cũng rất an toàn, vì nó có thể xác thực các thay đổi giao thức để giữ an toàn cho dữ liệu.

Dưới đây là một số điểm khác biệt chính giữa các giao thức định tuyến Vector khoảng cách và trạng thái liên kết này:

Aa Véc tơ khoảng cách

☰ Liên kết nhà nước

<u>Aa</u> Véc tơ khoảng cách	<u>≡</u> Liên kết nhà nước
<u>Giao thức Khoảng cách Vector gửi toàn bộ bảng định tuyến.</u>	Giao thức Link State chỉ gửi thông tin trạng thái liên kết.
<u>Nó dễ bị các vòng lặp định tuyến.</u>	Nó ít bị ảnh hưởng bởi các vòng lặp định tuyến.
<u>Các bản cập nhật đôi khi được gửi bằng chương trình phát sóng.</u>	Chỉ sử dụng phương pháp phát đa hướng cho các bản cập nhật định tuyến.
<u>Nó rất đơn giản để cấu hình.</u>	Thật khó để cấu hình giao thức định tuyến này.
<u>Không biết cấu trúc liên kết mạng.</u>	Biết toàn bộ cấu trúc liên kết.
<u>Ví dụ RIP, IGRP.</u>	Ví dụ: OSPF IS-IS.

Hệ thống trung gian đến hệ thống trung gian (IS-IS)

Giao thức định tuyến CISCO được sử dụng trên Internet để gửi thông tin định tuyến IP. Nó bao gồm một loạt các thành phần, bao gồm hệ thống đầu cuối, hệ thống trung gian, khu vực và miền.

Hình thức đầy đủ của ISIS là Hệ thống trung gian-đến-trung gian. Theo giao thức IS-IS, các bộ định tuyến được tổ chức thành các nhóm gọi là khu vực. Nhiều khu vực được nhóm lại để tạo thành một miền.

Giao thức cửa khẩu biên giới (BGP)

BGP là giao thức định tuyến cuối cùng của Internet, được phân loại là DPVP (giao thức vector đường dẫn khoảng cách). Hình thức đầy đủ của BGP là Giao thức cửa khẩu biên giới.

Loại giao thức định tuyến này sẽ gửi dữ liệu bảng bộ định tuyến được cập nhật khi các thay đổi được thực hiện. Do đó, không có tự động phát hiện các thay đổi cấu trúc liên kết, có nghĩa là người dùng cần phải cấu hình BGP theo cách thủ công.



Mục đích của Giao thức Định tuyến là gì?







Giao thức định tuyến được yêu cầu vì những lý do sau:

- Cho phép lựa chọn đường dẫn tối ưu
- Cung cấp định tuyến không lặp lại
- Hội tụ nhanh
- Giảm thiểu lưu lượng cập nhật
- Dễ dàng cấu hình
- Thích ứng với những thay đổi
- Cân ở kích thước lớn
- Tương thích với các máy chủ và bộ định tuyến hiện có
- Hỗ trợ độ dài thay đổi

Classful Vs. Giao thức định tuyến không phân lớp

Dưới đây là một số khác biệt chính giữa các giao thức định tuyến này:

 Giao thức định tuyến Classful	 Giao thức định tuyến không phân lớp
<u>Các giao thức định tuyến đẳng cấp không bao giờ gửi chi tiết mặt nạ mạng con trong quá trình cập nhật định tuyến.</u>	Các giao thức định tuyến không phân lớp có thể gửi thông tin mặt nạ mạng con IP trong khi thực hiện cập nhật định tuyến.
<u>RIPv1 và IGRP là các giao thức đẳng cấp. Hai giao thức này là các giao thức đẳng cấp vì chúng không bao gồm thông tin mặt nạ mạng con.</u>	RIPv2, OSPF, EIGRP và IS-IS là tất cả các loại giao thức định tuyến lớp có thông tin mặt nạ mạng con trong các bản cập nhật.

 Features	 RIP V1	 RIP V2	 IGRP	 OSPF	 EIGRP
<u>Classful/Classless</u>	Classful	Classless	Classful	Classless	Classless
<u>Metric</u>	Hop	Hop	Composite Bandwidth, Delay.	Bandwidth	Composite, Bandwidth, Delay.
<u>Periodic</u>	30 seconds	30 seconds	90 seconds	None	30 seconds
<u>Advertising Address</u>	255.255.255.255	223.0.0.9	255.255.255.255	224.0.0.5224.0.0.6	224.0.0.10
<u>Category</u>	Distance Vector	Distance Vector	Distance Vector	Link State	Hybrid
<u>Default Distance</u>	120	120	200	110	170

Để xác định phần nào là mạng và phần nào là máy chủ, bạn lấy địa chỉ IP và sử dụng logic AND với mặt nạ mạng con. Giả sử bạn có địa chỉ IP là 192.168.42.45 và mặt nạ mạng con là 255.255.255.0.

11000000.10101000.00101010.00101101 VÀ

11111111.11111111.11111111.00000000

Bạn sẽ thấy octet cuối cùng là tất cả 0s. Vì không có cách nào để lấy số 1 từ AND 0, mọi thứ trong octet cuối cùng đó sẽ là 0 sau khi chúng tôi áp dụng AND. Chúng tôi kết thúc với, điều này là kết quả của hoạt động đó.

11000000.10101000.00101010.00000000

Điều này có nghĩa là 192.168.42.0. Đó là phần mạng của địa chỉ IP. Điều này có nghĩa là .45 là địa chỉ máy chủ.

.255 -256(11111111)

.254 - 512(11111110)

.128 - 128 (100000000)

.192 64 (11000000)

(địa chỉ máy chủ tương ứng với subnet mask)

Trước đó, đã có một ghi chú về mạng và địa chỉ phát sóng. Mỗi mạng IP tiêu thụ một địa chỉ cho địa chỉ mạng và một địa chỉ cho địa chỉ quảng bá. Địa chỉ mạng là địa chỉ thấp nhất trong mạng. Chương trình phát sóng là cao nhất. Trong trường hợp 192.168.42.0/255.255.255.0, địa chỉ mạng là 192.168.42.0 và địa chỉ phát sóng là 192.168.42.255.

Một cách viết tắt để đại diện cho mặt nạ mạng con là ký hiệu Định tuyến interdomain không phân loại (CIDR). Sử dụng điều đó, chúng tôi đếm số lượng bit trong mặt nạ mạng con và xử lý nó vào địa chỉ mạng. Vì vậy, 192.168.42.0/255.255.255.0 sử dụng 24 bit của mặt nạ mạng con (3 byte nhân với 8 bit). Bạn có thể nói điều tương tự với 192.168.42.0/24.

- --

14:2017:19 19/07/2022

địa chỉ mac:

nửa đầu là nói về mã định danh duy nhất về mặt tổ chức hoặc giao diện người dùng (trong TH ảnh này 3 byte đầu chỉ ra rằng nó là 1 thiết bị samsung)

(trong TH ảnh này 3 byte đầu chỉ ra rằng nó là 1 thiết bị samsung làm nguồn và đích đến là địa chỉ quảng bá (ff:ff:ff:ff:ff:ff))

=> điều này sẽ gửi đến tất cả người dùng trong mạng)

=>> multicast phát đa hướng

<u>Aa</u> Cơ sở cho sự khác biệt	☰ IPv4	☰ IPv6
<u>Kích thước của địa chỉ IP</u>	IPv4 là một Địa chỉ IP 32-Bit.	IPv6 là Địa chỉ IP 128 Bit.
<u>Phương pháp giải quyết</u>	IPv4 là một địa chỉ số và các bit nhị phân của nó được phân tách bằng dấu chấm (.)	IPv6 là một địa chỉ chữ và số có các bit nhị phân được phân tách bằng dấu hai chấm (:). Nó cũng chứa hệ thập lục phân.
<u>Số trường tiêu đề</u>	12	số 8
<u>Độ dài của tiêu đề đã nộp</u>	20	40
<u>Checksum</u>	Có các trường tổng kiểm tra	Không có trường tổng kiểm tra
<u>Thí dụ</u>	12.244.233.165	2001: 0db8: 0000: 0000: 0000: ff00: 0042: 7879
<u>Loại địa chỉ</u>	Unicast, broadcast và multicast.	Unicast, multicast và anycast.
<u>Số lớp</u>	IPv4 cung cấp năm <u>lớp Địa chỉ IP</u> khác nhau . Hạng A đến E.	IPv6 cho phép lưu trữ không giới hạn số lượng Địa chỉ IP.
<u>Cấu hình</u>	Bạn phải cấu hình một hệ thống mới được cài đặt trước khi nó có thể giao tiếp với các hệ thống khác.	Trong IPv6, cấu hình là tùy chọn, tùy thuộc vào các chức năng cần thiết.
<u>Hỗ trợ VLSM</u>	Hỗ trợ IPv4 VLSM (Mặt nạ mạng con có độ dài thay đổi).	IPv6 không cung cấp hỗ trợ cho VLSM.

<u>Aa</u> Cơ sở cho sự khác biệt	☰ IPv4	☰ IPv6
<u>Phân mảnh</u>	Sự phân mảnh được thực hiện bằng cách gửi và chuyển tiếp các tuyến đường.	Việc phân mảnh được thực hiện bởi người gửi.
<u>Giao thức thông tin định tuyến (RIP)</u>	RIP là một giao thức định tuyến được hỗ trợ bởi trình nền được định tuyến.	RIP không hỗ trợ IPv6. Nó sử dụng các tuyến tĩnh.
<u>cấu hình mạng</u>	Mạng cần được cấu hình theo cách thủ công hoặc bằng DHCP. IPv4 có một số lớp phủ để xử lý sự phát triển của Internet, đòi hỏi nhiều nỗ lực bảo trì hơn.	IPv6 hỗ trợ khả năng tự động định cấu hình.
<u>Tính năng tốt nhất</u>	Việc sử dụng rộng rãi các thiết bị NAT (Dịch địa chỉ mạng) cho phép một địa chỉ NAT duy nhất có thể che giấu hàng nghìn địa chỉ không thể định tuyến, làm cho tính toàn vẹn đầu cuối có thể đạt được.	Nó cho phép định địa chỉ trực tiếp vì không gian địa chỉ rộng lớn.
<u>Mặt nạ địa chỉ</u>	Sử dụng cho mạng được chỉ định từ phần máy chủ.	Không được sử dụng.
<u>SNMP</u>	SNMP là một giao thức được sử dụng để quản lý hệ thống.	SNMP không hỗ trợ IPv6.
<u>Tính di động & khả năng tương tác</u>	Các cấu trúc liên kết mạng bị hạn chế tương đối mà việc di chuyển sẽ hạn chế khả năng di chuyển và khả năng tương tác.	IPv6 cung cấp khả năng tương tác và khả năng di động được nhúng trong các thiết bị mạng.
<u>Bảo vệ</u>	Bảo mật phụ thuộc vào các ứng dụng - IPv4 không được thiết kế với tính bảo mật.	IPSec (Internet Protocol Security) được tích hợp vào giao thức IPv6, có thể sử dụng được với cơ sở hạ tầng khóa thích hợp.
<u>Kích thước gói</u>	Kích thước gói yêu cầu 576 byte, phân mảnh tùy chọn	Yêu cầu 1208 byte mà không bị phân mảnh
<u>Phân mảnh gói</u>	Cho phép từ bộ định tuyến và máy chủ gửi	Chỉ gửi máy chủ
<u>Tiêu đề gói</u>	Không xác định luồng gói để xử lý QoS bao gồm các tùy chọn tổng kiểm tra.	Đầu gói chứa trường Nhãn luồng chỉ định luồng gói để xử lý QoS
<u>DNS records</u>	Address (A) records, maps hostnames	Address (AAAA) records, maps hostnames
<u>Cấu hình địa chỉ</u>	Thủ công hoặc qua DHCP	Tự động định cấu hình địa chỉ không trạng thái bằng Giao thức thông báo điều khiển Internet phiên bản 6 (ICMPv6) hoặc DHCPv6
<u>Độ phân giải IP thành MAC</u>	Broadcast ARP	Multicast Neighbour Solicitation
<u>Local subnet Group management</u>	Internet Group Management Protocol (IGMP)	Multicast Listener Discovery (MLD)

<u>Aa</u> Cơ sở cho sự khác biệt	☰ IPv4	☰ IPv6
<u>Optional Fields</u>	Has Optional Fields	Does not have optional fields. But Extension headers are available.
<u>IPSec</u>	Bảo mật Giao thức Internet (IPSec) liên quan đến bảo mật mạng là tùy chọn	Bảo mật giao thức Internet (IPSec) Liên quan đến bảo mật mạng là bắt buộc
<u>Máy chủ cấu hình máy chủ động</u>	Khách hàng có thể tiếp cận DHCS (Dynamic Host Configuration server) bất cứ khi nào họ muốn kết nối với mạng.	Client không phải tiếp cận bất kỳ máy chủ nào như vậy vì chúng được cung cấp permanent addresses.
<u>Mapping</u>	Sử dụng ARP (Giao thức phân giải địa chỉ) để ánh xạ tới địa chỉ MAC	Sử dụng NDP (Neighbour Discovery Protocol-Giao thức khám phá lân cận) để ánh xạ tới địa chỉ MAC
<u>Khả năng kết hợp với các thiết bị di động</u>	Đó là lý do tại sao nó không phù hợp với mạng di động.	Địa chỉ IPv6 được biểu thị bằng ký hiệu thập lục phân, được phân tách bằng dấu hai chấm. IPv6 phù hợp hơn với mạng di động.