Nguyễn Nhật Trường 2111903

1. Địa chỉ IP là gì?

Địa chỉ IP là một dãy số độc nhất được dùng để những thiết bị kết nối với mạng Internet hoặc để giao tiếp với các thiết bị khác trên mạng.

1. Định điạ chỉ IPv6 và tại sao nó lại quan trọng trong thời điểm ngày nay?

Ipv6 là phiên bản mới nhất của giao thức Internet, nhằm cung cấp nhiều không gian địa chỉ, cải thiện hiệu suất hơn Ipv4.

1. Một số điểm khác nhau giữa IPv4 và IPv6

|  |  |
| --- | --- |
| Ipv4 | Ipv6 |
| Độ dài 32bit | Độ dài 128 bit |
| Cấu trúc địa chỉ dạng số | Cấu trúc địa chỉ dạng số và chữ |
| Không gian địa chỉ hạn chế | Không gian địa chỉ rất lớn |

1. Cho một số ví dụ về địa chỉ IPv6 global và private?

Ipv6 globle: 2001:1234:5678:0000:0000:abcd:ef12:1111

Ipv6 private: fe08::f9b6:9e3:6ad4:9176:19

1. Có bao nhiêu trường trong địa chỉ IPv6?

Ipv6 có 8 trường và mỗi trường dài 16 bit

1. Có cách nào để chuyển đổi địa chỉ IPv4 thành địa chỉ IPv6 tương ứng không? Nếu có thì làm như thế nào, cho ví dụ:

Ipv4 có thể chuyển thành ipv6 dưới dạng địa chỉ ipv4-mapped ipv6 bằng cách đặt 96 bit đầu là 0 và giữ lại 32 bit địa chỉ ipv4

192.168.1.1 -> ::ffff:192.168.1.1

1. Một số hạn chế của IPv4 mà IPv6 có thể khắc phục được

Hạn chế về số lượng địa chỉ có thể cung cấp

Hạn chế về bảo mật và hiệu suất

1. Có cách nào để giữa các node mạng khác nhau có thể truyền thông được với nhau trong cùng link kết nối mà không cần sử dụng địa chỉ MAC?

Có cách liên lạc với nhau được vì ipv6 sử dụng giao thức NDP (neighbor discovery protocol) thay thế cho ARP của ipv4. NDP được dùng để tìm và liên lạc với nhau mà không cần sử dụng địa chỉ MAC trực tiếp.

1. Có cần sử dụng NAT trong địa chỉ IPv6 không? Tại sao?

Vì Ipv6 có vùng địa chỉ rất lớn, mỗi thiết bị đều có một địa chỉ IP riêng nên không cần sử dụng NAT

1. Định nghĩa InterfaceID trong IPv6?

InterfaceID trong ipv6 được dùng để xác định giao diện mạng cụ thể của một thiết bị. InterfaceID gồm 54 bit là địa chỉ của các interface trong subnet

1. So sánh Unicast, multilcast, broadcast trong Ipv6?

Unicast: một gói tin gửi từ một người gửi đến một người nhận, sử dụng một địa chỉ Unicast duy nhất, đảm bảo dữ liệu luôn đến đúng đích.

Multicast: một gói tin từ một người gửi đến một nhóm người nhận, sử dụng địa chỉ multicast đặc biệt

Broadcast: một gói tin từ một người gửi đến tất cả mọi người, sử dụng địa chỉ quảng bá broadcast đặc biệt

1. Có thể cấu hình địa chỉ IPv4 và IPv6 trên cùng 1 thiết bị được không?

Nếu thiết bị được cấu hình dual-stack thì đều sử dụng được cả ipv4 và ipv6 cùng lúc

1. IPv6 có sử dụng DNS không

Ipv6 có sử dụng DNS để phân giải tên miền thành địa chỉ IP

1. Tính năng nào trong IPv6 giúp IPv6 khó bị tấng công hơn

Ipv6 tích hợp giao thức ipsec để bảo mật, mã hóa và xác thực gói dữ liệu giúp ngăn chặn tấn công mạng

1. Một số ưu điểm của việc sử dụng địa chỉ IPv6 so với sử dụng IPv4?

Ipv6 có số lượng địa chỉ ip nhiều hơn

Bảo mật tốt hơn với ipsec

Tăng hiệu suất mạng vì không cần NAT