

MẠNG MÁY TÍNH NÂNG CAO

Họ và tên: Lê Tấn Bảo Bảo

MSSV: 20200137.

1. Distance Vector => Rip:

- Distance Vector là một phương pháp hoạt động định tuyến động, trong đó mỗi nút định tuyến sẽ giữ một bảng định tuyến của tất cả các đường đi đến các mạng đích khác nhau.
- RIPv2 (**Routing Information Protocol version 2**) là một giao thức định tuyến Distance Vector phổ biến được sử dụng trong các mạng TCP/IP.
- RIPv2 là giao thức định tuyến đơn giản và dễ cấu hình, trong đó các nút định tuyến liên tục trao đổi thông tin định tuyến với các nút kết nối trực tiếp khác để cập nhật bảng định tuyến. RIPv2 sử dụng metric hop count để đánh giá đường đi tốt nhất đến một mạng đích và hỗ trợ các metric khác như băng thông và độ trễ. Tuy nhiên, RIPv2 có hạn chế trong việc xử lý mạng lớn và phức tạp, không hỗ trợ tính năng đường đi trên nhiều đường truyền và có tốc độ đáp ứng chậm trong việc cập nhật bảng định tuyến. RIPv2 thích hợp cho các mạng nhỏ và đơn giản như mạng gia đình hoặc văn phòng nhỏ.

2. Link state => OSPF:

- Link state là một phương pháp hoạt động định tuyến động, trong đó mỗi nút định tuyến sẽ xây dựng một bản đồ toàn cầu của mạng bằng cách thu thập thông tin từ tất cả các nút trong mạng.
- OSPF (**Open Shortest Path First**) là một giao thức định tuyến Link state phổ biến được sử dụng trong các mạng TCP/IP.
- OSPF là giao thức định tuyến Link state phổ biến, trong đó mỗi nút định tuyến xây dựng một bản đồ toàn cầu của mạng bằng cách thu thập thông tin từ tất cả các nút trong mạng. OSPF sử dụng metric để đánh giá đường đi tốt nhất đến một mạng đích, và có nhiều ưu điểm như khả năng xử lý các mạng lớn và phức tạp hơn, tính năng đường đi trên nhiều đường truyền, đồng bộ hóa các bảng định tuyến và tăng tốc độ đáp ứng trong việc cập

nhật bảng định tuyến. Tuy nhiên, OSPF cũng có hạn chế trong việc cấu hình và quản lý, và tốn nhiều tài nguyên hệ thống hơn. Tuy vậy, OSPF vẫn là một trong những giao thức định tuyến được ưa chuộng trong các mạng lớn và phức tạp nhờ tính linh hoạt và khả năng xử lý mạng lớn.

3. Hybrid (1&2)=> EIGRP:

- Hybrid là một phương pháp hoạt động định tuyến động kết hợp giữa cả Distance Vector và Link state. EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) là một giao thức định tuyến Hybrid phổ biến được sử dụng trong các mạng TCP/IP.
- EIGRP là giao thức định tuyến Hybrid mạnh mẽ và linh hoạt, sử dụng một bảng định tuyến topology để lưu trữ thông tin về các đường đi trong mạng. EIGRP sử dụng nhiều metric để đánh giá đường đi tốt nhất đến một mạng đích và hỗ trợ tính năng đường đi trên nhiều đường truyền. EIGRP có khả năng phát hiện và khắc phục lỗi định tuyến tự động, giúp đảm bảo tính ổn định và tin cậy của mạng. Tuy nhiên, việc cấu hình và quản lý EIGRP có thể phức tạp và đòi hỏi kiến thức đáng kể về định tuyến và thiết bị Cisco. EIGRP là lựa chọn tốt cho các mạng lớn và phức tạp, đòi hỏi tính sẵn sàng cao và khả năng khắc phục lỗi định tuyến tự động. Tuy nhiên, vì EIGRP là giao thức độc quyền của Cisco, nó chỉ được hỗ trợ trên các thiết bị của Cisco.

4. Distance Vector, Link state, Hybrid. So sánh (trình bày những điểm giống và khác nhau) các phương pháp hoạt động định tuyến động (RIPv2, OSPF, EIGRP)?

- Các phương pháp hoạt động định tuyến động bao gồm Distance Vector, Link state và Hybrid. RIPv2, OSPF và EIGRP là các giao thức định tuyến động phổ biến được sử dụng trong các mạng TCP/IP.

Giống nhau:

- Cả ba giao thức đều sử dụng các thuật toán định tuyến động để tính toán đường đi tốt nhất từ nút nguồn đến nút đích.
- b) Các giao thức này đều sử dụng đánh giá metric để xác định đường đi tốt nhất đến một mạng đích. Metric thường được tính bằng độ trễ, băng thông, chi phí hoặc số lượng các metric khác.
- Cả ba giao thức đều hỗ trợ chia sẻ thông tin định tuyến giữa các thiết bị định tuyến trong cùng một miền định tuyến.

Khác nhau:

- Distance Vector là giao thức định tuyến động dựa trên thông tin định tuyến được truyền giữa các nút hàng xóm. Các nút sẽ liên tục trao đổi thông tin định tuyến với nhau để cập nhật bảng định tuyến. RIPv2 là một giao thức Distance Vector đơn giản, giới hạn bởi số lượng nút kết nối và tốc độ lớn của mạng có thể gây ra sự chậm trễ trong cập nhật bảng định tuyến.
- Link State là giao thức định tuyến động sử dụng thông tin định tuyến được truyền giữa tất cả các nút trong mạng. Mỗi nút định tuyến sẽ xây dựng một bản đồ toàn cầu của mạng bằng cách thu thập thông tin từ tất cả các nút trong mạng. OSPF là một giao thức Link State được sử dụng phổ biến trong các mạng lớn, có thể xử lý nhiều nút kết nối và đảm bảo tính đồng bộ hóa giữa các bảng định tuyến.
- Hybrid là giao thức định tuyến động kết hợp giữa Distance Vector và Link State. EIGRP là một - giao thức Hybrid, kết hợp giữa tính linh hoạt của Distance Vector và tính chính xác của Link State. EIGRP sử dụng metric để tính toán đường đi tốt nhất, nhưng đồng thời cũng sử dụng bảng định tuyến topology để cập nhật thông tin định tuyến.

Tóm lại, các phương pháp hoạt động định tuyến động có những điểm tương đồng và khác biệt. Các giao thức định tuyến động cần phải được lựa chọn và cấu hình đúng để đảm bảo tính ổn định và hiệu suất của mạng.