

Resumen

5.6.4 OSPF—Protocolos de enrutamiento de puerta de enlace interior

En sistemas diferentes se pueden usar algoritmos de enrutamiento diferentes. IGP, primero era un algoritmo diferente, pero no funcionó en sistemas pequeños y que estaban creciendo. Se reemplazó por un protocolo de estado de enlace, por último este se reemplazó por OSPF. Los diseñadores de este protocolo debían publicarlo en literatura abierta, apoyar variedad métrica de distancia, tenía que ser un algoritmo que se adaptase rápido a la topología, apoyar enrutamiento en base al servicio, balancear la carga, que ningún enrutador conociera la topología, se necesitó seguridad para que el enrutador no fuese engañado con información falsa y se necesitó previsión para que se conectaran a internet por un túnel.

OSPF soporta 3 tipos de redes y conexiones:

- Punto a punto
- Redes de multiacceso con difusión y sin difusión.\

Multiacceso significa que se pueden tener múltiples enrutadores. OSPF funciona resumiendo la colección de redes reales, enrutadores y líneas en un gráfico dirigido en el que a cada arco se asigna un costo (distancia, retardo, etcétera).

Entonces calcula la ruta más corta con base en los pesos de los arcos. Lo que OSPF hace fundamentalmente es representar la red real como un gráfico y entonces calcular el camino más corto de uno a otro enrutador. Muchos sistemas autónomos en internet son grandes, OSPF les permite dividirlos en áreas numeradas, área es una red o conjunto de redes inmediatas. Cada sistema autónomo tiene una red dorsal. Durante la calculo ruta mas corta, pueden necesitarse tres tipos de rutas: dentro del área, entre áreas y entre sistemas autónomos.

OSPF posee cuatro clases de enrutadores: internos dentro de un área, de límite que conectan 2 o más areas, de red dorsal y fronterizos.

OSPF trabaja intercambiando información entre enrutadores adyacentes, que no es lo mismo que entre enrutadores vecinos.

Durante la operación normal, cada enrutador inunda periódicamente con mensajes, mensajes como: Hello (Descubre quiénes son los vecinos), Link state update (Proporciona los costos del emisor a sus vecinos), Link state ack (Confirma la recepción de la actualización del estado del enlace), Database description (Anuncia qué actualizaciones tiene el emisor) y Link state request (Solicita información del socio).

5.6.5
