

Resumen 4 - 2019243821

Jarod Cervantes Gutiérrez

2019243821

5.6 La capa de red de internet

5.6.4 OSPF - Protocolos de Enrutamiento de Puerta de Enlace Interior

algoritmo de enrutamiento dentro de un sistema autónomo se llama protocolo de puerta de enlace interior (IGP)

algoritmo para enrutamiento entre sistemas autónomos se llama protocolo de puerta de enlace exterior (EGP)

el protocolo de puerta de enlace interior original de Internet era un protocolo de vector de distancia (RIP), el sucesor, llamado OSPF (Abrir Primero la Ruta más Corta).

Requisitos :

- algoritmo se tenía que publicar en la literatura abierta
- algoritmo se tenía que publicar en la literatura abierta
- tenía que ser un algoritmo dinámico, uno que se adaptara automática y rápidamente a los cambios de topología
- apoyar el enrutamiento con base en el tipo de servicio
- nuevo protocolo tenía que balancear la carga, dividiéndola en líneas múltiples
- le tuvo que diseñar el nuevo protocolo de enrutamiento para que ningún enrutador tuviera que conocer toda la topología
- una pizca de seguridad para impedir que los estudiantes bromistas engañaran a los enrutadores enviándoles falsa información de enrutamiento

soporta 3 tipos de conexiones y redes:.

- punto a punto entre dos enrutadores
- redes de multiacceso con difusión (mayoría de LANs)
- redes de multiacceso sin difusión (mayoría de WANs de paquetes conmutados)

multiacceso múltiples enrutadores

se distinguen 4 tipos de enrutadores:

- internos totalmente dentro de un área
- de límite de área que conectan dos o más áreas
- de la red dorsal que están en red dorsal

- fronterizos de sistemas autónomos

5.6.5 GCP - Protocolo de Puerta de Enlace de Frontera

entre protocolos autónomos, debido a que en la parte interna y externa no comparten las mismas políticas

ejemplos de limitaciones:

- Ningún tránsito a través de ciertos sistemas autónomos.
- Nunca ponga Irak en una ruta que inicie en el Pentágono.
- No pasar por Estados Unidos para llegar de la Columbia Británica a Ontario.
- Transite por Albania sólo si no hay otra alternativa al destino.
- El tráfico que empieza o termina en IBM no debe transitar por Microsoft

5.6.6 Multidifusión de Internet

IP apoya la multidifusión, usando direcciones de clase D

soporta dos tipos de direcciones de grupo: permanentes y temporales

multidifusión se implementa mediante enrutadores especiales

utilizan un protocolo llamado IGMP (protocolo de administración de grupo de Internet), dos tipos de paquete: pregunta y respuesta

se implementa usando árboles de difusión, intercambiando información con los vecinos

5.6.7 IP móvil

Cada dirección IP contiene un número de red y un número de host. Por ejemplo, considere la máquina con dirección IP 160.80.40.20/16. El número de red es 160.80 (8272 en sistema decimal); 40.20 es el número de host (10260 en el decimal).

Soluciones propuestas para conectar computadores donde fuera que estuvieran:

1. Cada host móvil debe poder usar su dirección IP principal en cualquier parte.
2. No se permiten cambios de software a los hosts fijos.
3. No se permiten cambios al software ni a las tablas del enrutador.
4. La mayoría de paquetes para hosts móviles no debe hacer desvíos en la ruta.
5. No se debe incurrir en sobrecarga cuando un host móvil está en casa.

La solución es que cada agente transmita periódicamente su dirección y el tipo de servicios que está dispuestos a proporcionar

5.6.8 IPv6

metas principales:

1. Manejar miles de millones de hosts, aún con asignación de espacio de direcciones ineficiente.
2. Reducir el tamaño de las tablas de enrutamiento.
3. Simplificar el protocolo, para permitir a los enrutadores el procesamiento más rápido de los paquetes.
4. Proporcionar mayor seguridad (verificación de autenticidad y confidencialidad) que el IP actual.
5. Prestar mayor atención al tipo de servicio, especialmente con datos en tiempo real.
6. Ayudar a la multidifusión permitiendo la especificación de alcances.
7. Posibilitar que un host sea móvil sin cambiar su dirección.
8. Permitir que el protocolo evolucione.
9. Permitir que el protocolo viejo y el nuevo coexistan por años

tras múltiples propuestas se escogió SIPP (Protocolo Simple de Internet Mejorado), y se le dio la designación Ipv6

IPv6 no es compatible con IPv4, pero es compatible con todos los demás protocolos Internet, incluidos TCP, UDP, ICMP,

IGMP, OSPF, BGP y DNS

proporcionar una cantidad prácticamente ilimitada de direcciones Internet

simplificación del encabezado

mejor apoyo de las opciones

avance importante en seguridad