Enrutamiento Dinámico

Diseño y Administración de Redes

1

Enrutamiento dinámico

- El administrador configura el router de manera que sea un protocolo de enrutamiento el que administre los cambios mediante el envió y recepción periódica de información de enrutamiento.
 - No es necesario mantener manualmente las tablas de rutas.

2

¿En dónde se emplean los protocolos de enrutamiento?

- Se utilizan normalmente en las redes grandes para aliviar la sobrecarga administrativa y operacional que supone usar únicamente rutas estáticas.
- En la mayoría de las redes se usa un solo protocolo de enrutamiento.
 - Sin embargo, hay casos en los que las diferentes partes de la red pueden usar protocolos de enrutamiento distinto.

3

Tareas de un protocolo de enrutamiento

- · Descubrir redes remotas
- Mantener información de enrutamiento actualizada
- Elegir la mejor ruta a las redes de destino
- Tener la posibilidad de encontrar una nueva mejor ruta si la ruta actual ya no está disponible

4

Funcionamiento

- El router envía y recibe mensajes de enrutamiento en sus interfaces
- El router comparte mensajes de enrutamiento y e información de enrutamiento con otros routers que están utilizando el mismo protocolo de enrutamiento
- Los routers intercambian información de enrutamiento para aprender sobre redes remotas
- Cuando un router detecta un cambio en la topología, el protocolo de enrutamiento puede publicar ese cambio a otros routers

5

Protocolos de enrutamiento dinámico

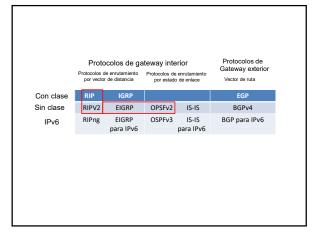
- RIP:Routing Information Protocol
- Protocolo de Enrutamiento de Información
- IGRP:Interior Gateway Routing Protocol
- Protocolo de Enrutamiento de Gateway Interior
- OSPF: Open Short Path First
 - Primero la ruta libre más corta
- IS-IS: Intermediate System-to-Intermediate System
 - Sistema Intermedio a Sistema Intermedio
- EIGRP: Enhanced Interior Gateway Routing Protocol
 - Protocolo de Enrutamiento de Gateway Mejorado Interior
- BGP: Border Gateway Protocol
 - Protocolo de Gateway Fronterizo

6

Clasificación de los PE

- IGP o EGP
- Por vector de distancia o por estado del enlace
- Con clase o sin clase

7



8

IGP y EGP

- Sistema autónomo (AS)
 - Colección de routers bajo una admon. Común.
 - Internet
 - Protocolo de enrutamiento interior
 - Protocolo de enrutamiento exterior
 - Protocolos de gateway interior (IGP)
 - Se utilizan para el enrutamiento "intra-sistema autónomo"; es decir, para el enrutamiento dentro de un sistema autónomo
 - Protocolos de gateway exterior (EGP)
 - Se utilizan para el enrutamiento entre sistemas autónomos

9