

COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

IS-IS (*Intermediate System to intermediate System*))

- ▶ Principales características:
 - Protocolo Link state abierto.
 - Desarrollado en los años 80 por Digital Equipment Corporation (DEC) y llamado originalmente DECnet Phase V. Después fue adoptado por la International Organization for Standardization (ISO) como protocolo de enrutamiento para la Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI).
 - Usa el algoritmo de ruta más corta (SPF) para determinar rutas.
 - IS-IS evalúa los cambios de topología y determina si se va a realizar un recálculo completo de SPF o un cálculo de ruta parcial (RRP).

COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

IS-IS (*Intermediate System to intermediate System*))

- ▶ Principales características:
 - Una red IS-IS es un único sistema autónomo (AS), también llamado dominio de enrutamiento, que consta de sistemas finales y sistemas intermedios.
 - Los sistemas finales son entidades de red que envían y reciben paquetes.
 - Los sistemas intermedios envían y reciben paquetes y paquetes de retransmisión (reenvío). (El sistema intermedio es el término de interconexión de sistema abierto [OSI] para un enrutador.)
 - Los paquetes ISO se denominan PDU de red.

COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

IS-IS (*Intermediate System to intermediate System*)

- ▶ Principales características:
 - En IS-IS, un único Sistema autónomo (AS) se puede dividir en grupos más pequeños llamados áreas.
 - El enrutamiento entre áreas se organiza jerárquicamente, lo que permite que un dominio se divida administrativamente en áreas más pequeñas. Esta organización se logra mediante la configuración de sistemas intermedios de nivel 1 y nivel 2 .
 - Ruta de sistemas de nivel 1 dentro de un área. Cuando el destino está fuera de un área, se enrutan hacia un sistema de nivel 2.

COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

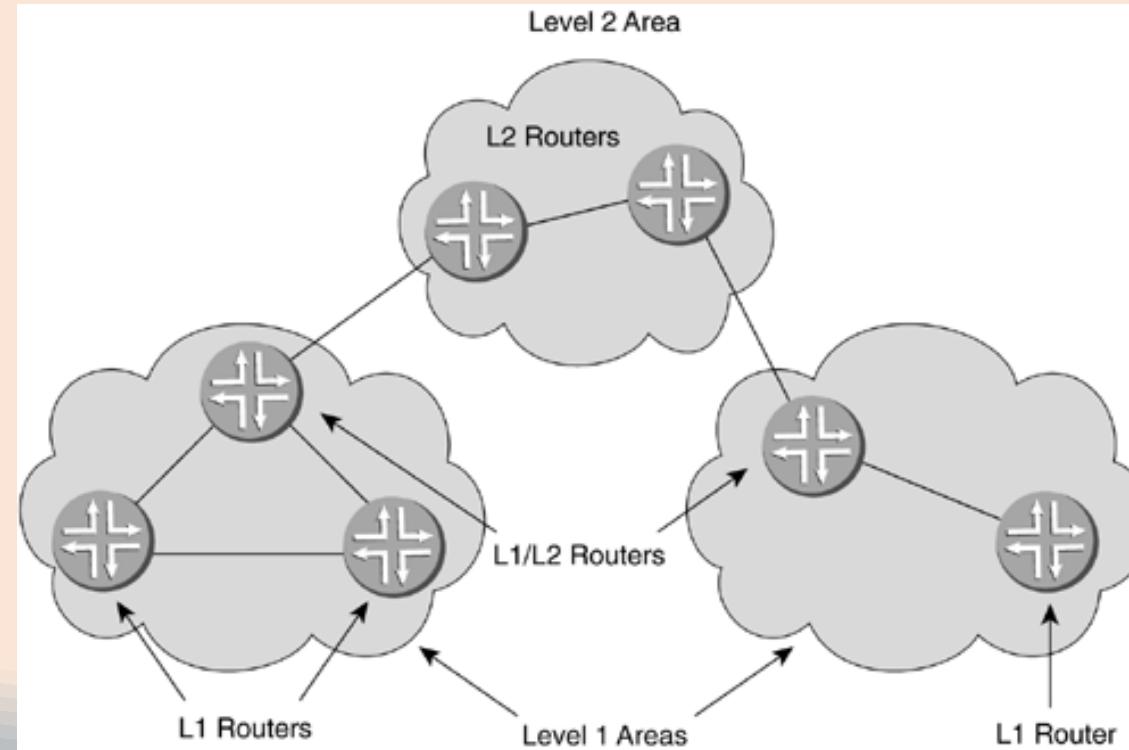
IS-IS (*Intermediate System to intermediate System*))

- ▶ Principales características:
 - Ruta de sistemas intermedios de nivel 2 entre áreas y hacia otros AS.
 - Ningún área IS-IS funciona estrictamente como una red troncal.
 - Los enrutadores de nivel 1 comparten información de enrutamiento intra-área, y los enrutadores de nivel 2 comparten información entre áreas sobre las direcciones IP disponibles en cada área.
 - De manera exclusiva, los enrutadores IS-IS pueden actuar como enrutadores de nivel 1 y nivel 2, compartiendo rutas intrazonas con otros enrutadores de nivel 1 y rutas interáreas con otros enrutadores de nivel 2.

COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

IS-IS (*Intermediate System to intermediate System*)

- ▶ Principales características:



COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

IS-IS (*Intermediate System to intermediate System*)

- ▶ Principales características:
 - Métricas utilizadas: Costo.
 - El costo es un entero arbitrario y adimensional que puede ser de 1 a 63, o de 1 a 16,777,215 ($2^{24} - 1$) si está utilizando métricas amplias.
 - El costo de interfaces IS-IS puede ser determinado en los siguientes modos en orden descendiente de prioridad:
 - Costo de interfaz: es configurado para un interfaz específico.
 - Costo global: es configurado para todos los interfaces.
 - Costo calculado automáticamente: basado en el ancho de banda del interfaz.

COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

Distancias administrativas predeterminadas

Origen de la ruta	Distancia administrativa
Conectado	0
Estática	1
Ruta sumarizada EIGRP	5
BGP externo	20
EIGRP interno	90
IGRP	100
OSPF	110
IS-IS	115
RIP	120
EIGRP externo	170
BGP interno	200

COMPARACION DE PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

	Vector distancia				Link State	
	RIPv1	RIPv2	IGRP	EIGRP	OSPF	IS-IS
Velocidad de convergencia	Lento	Lento	Lento	Rápido	Rápido	Rápido
Escalabilidad: tamaño de la red	Pequeño	Pequeño	Pequeño	Grande	Grande	Grande
Uso de VLSM	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Uso de recursos	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
Implementación y mantenimiento	Simple	Simple	Simple	Complejo	Complejo	Complejo

OSPF: Open Shortest Path First

IS-IS: Intermediate System to Intermediate System