

Protocolo IGRP

El protocolo IGRP permite que varios gateways coordinen su encaminamiento. Los protocolos tales como IGRP se llaman los “protocolos internal gateway” (los IGP).

IGRP es un protocolo del vector distancia. En tal protocolo, los gateways intercambian la información de ruteo solamente por los gateways adyacentes. Esta información de ruteo contiene un resumen de información sobre el resto de la red.

Su propósito es utilizarse dentro de un único grupo de redes, tanto bajo una sola administración como en administraciones muy coordinadas.

Un IGP está diseñado para hacer un seguimiento detallado de la topología de una red. La prioridad en el diseño de un IGP se pone en producir las rutas óptimo y la respuesta rápidamente a los cambios.

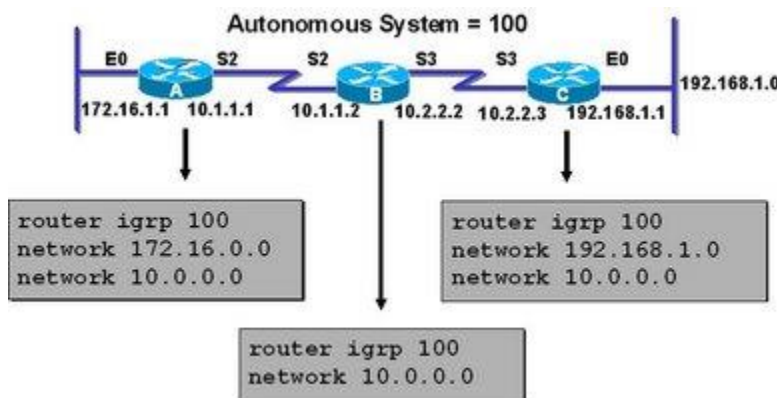
Métrica

Las métricas usadas por el IGRP incluyen el siguiente:

- Tiempo de retardo tipológico
- Ancho de banda del segmento de ancho de banda más angosto del trayecto
- Ocupación del canal de la trayectoria
- Confiabilidad del trayecto

En IGRP, el algoritmo Bellman-Ford general se modifica en tres aspectos importantes. Primero, en vez de un métrico simple, un vector de métrica se utiliza para caracterizar las trayectorias. En segundo lugar, en vez de elegir un solo trayecto con la medición más pequeña, el tráfico se divide en varios trayectos, cuyas mediciones se ajustan a un rango específico. Tercero, varias características se introducen para proporcionar la estabilidad en las situaciones donde la topología está cambiando.

IGRP es un protocolo de métrica vector-distancia, perteneciente a Cisco, utilizado para el intercambio de información entre routers. Lo que se encarga de hacer es buscar la mejor vía de envío mediante el algoritmo de métrica vector-distancia.



Parámetros a utilizar

- Retraso de Envío: Representa el retraso medio en la red en unidades de 10 microsegundos.
- Ancho de Banda (BandWidth – Bw): Representa la velocidad del enlace, dentro del rango de los 12000 Mbps y 10 Gbps. En realidad el valor usado es la inversa del ancho de banda multiplicado por 107.
- Fiabilidad: va de 0 a 255, donde 255 es 100% confiable.
- Distancia administrativa (Load): toma valores de 0 a 255, para un enlace en particular, en este caso el valor máximo (255) es el peso de los casos.

La fórmula usada para calcular el parámetro de métrica es:

$(K1 * \text{Ancho de Banda}) + (K2 * \text{Ancho de Banda}) / (256 - \text{Distancia}) + (K3 * \text{Retraso}) * (K5 / (\text{Fiabilidad} + K4))$.

Configuración

```
Router(config)#router igrp 100
```

```
Router(config-router)#network 192.168.1.0
```

```
Router(config-router)#network 200.200.1.0
```

```
Router(config-router)#variance ?
```

```
<1-128> Metric variance multiplier
```

```
Router(config-router)#variance 2
```

```
Router(config-router)#traffic-share ?
```

```
balanced Share inversely proportional to metric
```

```
min All traffic shared among min metric paths
```