

# Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Catalyst 6500 Series Switch](#)

[Catalyst 4500 Series Switch](#)

[Catalyst 3750 Series Switches](#)

[Problemas posibles](#)

## Introducción

Este documento describe cómo identificar el link de miembro del EtherChannel usado por un flujo del tráfico determinado en el Cisco Catalyst 6500, 4500, y 3750 Series Switch.

## Prerrequisitos

### Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento básico de los EtherChanneles.

### Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en estas Plataformas: Cisco Catalyst 6500, 4500, 2960, 3750, 3750G, 3750X, y 3560 Series Switch.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

## Antecedentes

La manera que los trabajos del balanceo de carga del EtherChannel son el Switch asigna un resultado del hash a partir de la 0-7 basada en el método configurado del hash (algoritmo del balanceo de carga) para el tipo de tráfico. Este resultado del hash comúnmente se llama un hash del conjunto del resultado (RBH).

Note que el número de flujos es dependiente en el algoritmo configurado del balanceo de carga. Aquí está un ejemplo.

## Catalyst 6500 Series Switch

1. Marque el algoritmo operativo del balanceo de carga.
2. Del switch processor (SP), ingrese el **balance de la carga del EtherChannel de la demostración**.

```
6500#remote login sw
Trying Switch ...
Entering CONSOLE for Switch
Type "^C^C^C" to end this session
```

```
6500-sp#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Configuration:
      src-dst-ip
      mpls label-ip
```

3. Encuentre el valor RBH elegido para el paquete entre el flujo deseado.

```
6500-sp#test etherchannel load-balance interface port-channel
```

<port-channel #><mac/ip> <source address> <destination address> En este ejemplo, el flujo está entre 192.168.1.1 a 172.16.1.1, y el Canal de puerto en la pregunta es el canal del puerto 1. elige los atributos del comando basado en la salida del paso 1. Si el algoritmo configurado del balanceo de carga es **src\_ip**, dé el src-IP del paquete 192.168.1.1. Puesto que este ejemplo tiene el algoritmo configurado **IP del balanceo de carga del src-dst**, el comando necesita incluir ambo 192.168.1.1 a 172.16.1.1.

```
6500-sp#test etherchannel load-balance int port-channel 1 ip 192.168.1.1 172.16.1.1
```

```
Computed RBH: 0x5
Would select Gi3/2 of Po1
```

4. Encuentre el puerto físico asociado al valor RBH. (opcional)

En ciertas versiones del <sup>®</sup> del Cisco IOS, la salida del comando no da la interfaz física se elige que. Realice este paso solamente cuando la información de la interfaz de egreso no se genera en el paso 2.

```
6500-sp#test etherchannel load-balance int port-channel 1 ip 192.168.1.1 172.16.1.1
```

**Computed RBH: 0x5** El Switch a la consola del Route Processor y ingresa el **EtherChannel del <num> del comando show interface port-channel**. Mire la columna de la **carga** hecha salir que corresponde a una interfaz física. Convierta el **valor de carga** en el binario (refiera a este ejemplo).

```
6500-sp#exit
```

```
[Connection to Switch closed by foreign host]
```

```
6500#show interface port-channel 1 etherchannel
```

```
Port-channel1 (Primary aggregator)
Age of the Port-channel = 0d:01h:05m:54s
Logical slot/port = 14/1          Number of ports = 2
HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = LACP
Fast-switchover = disabled
```

```
Ports in the Port-channel:
```

```
Index Load Port EC state No of bits
```

```

-----+-----+-----+-----+-----+-----
 0      55      Gi3/1      Active      4
 1      AA      Gi3/2      Active      4

```

Aquí el valor de carga para gi3/2 es **AA** y para gi3/1 es **55**.

6500-sp#**exit**

[Connection to Switch closed by foreign host]

6500#**show interface port-channel 1 etherchannel**

```

Port-channell1 (Primary aggregator)
Age of the Port-channel = 0d:01h:05m:54s
Logical slot/port = 14/1          Number of ports = 2
HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = LACP
Fast-switchover = disabled

```

Ports in the Port-channel:

```

Index  Load  Port      EC state      No of bits

```

```

-----+-----+-----+-----+-----+-----
 0      55      Gi3/1      Active      4
 1      AA      Gi3/2      Active      4

```

Las salidas ilustran que cuatro bits están fijados para cada uno de las dos interfaces. Por lo tanto, cuando hay dos links en el EtherChannel, cada link tiene una probabilidad igual de conseguir usada.

Sin embargo, cuando hay tres links en el EtherChannel, la salida del EtherChannel de la prueba parece similar a esto:

6500#**show interface port-channel 1 etherchannel**

```

Port-channell1 (Primary aggregator)
Age of the Port-channel = 0d:01h:05m:54s
Logical slot/port = 14/1          Number of ports = 2
HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = LACP
Fast-switchover = disabled

```

Ports in the Port-channel:

```

Index  Load  Port      EC state      No of bits

```

```

-----+-----+-----+-----+-----+-----
 0      49      Gi3/1      Active      3
 1      92      Gi3/2      Active      3
 2      24      Gi3/3      Active      2

```

Aquí, la relación de USO compartido del bit es 3:3:2. Así pues, los dos links tienen una alta probabilidad de conseguir usada con respecto al tercer link (más en la sección adicional en el extremo).

## Catalyst 4500 Series Switch

1. Marque el algoritmo configurado del balanceo de carga con la **carga-balancecommand** del **EtherChannel** de la demostración.
2. Utilice el comando **map** del canal del puerto 1 del EtherChannel del software de plataforma de la demostración de encontrar la interfaz de egreso.

4500#**show platform software etherchannel port-channel 1 map ip 192.168.1.1**

172.16.1.1

Map port for IP 192.168.1.1, 172.16.1.1 is Gi3/1(Po1)

NOTE: Software forwarded traffic uses Gi3/1(Po1)

## Catalyst 3750 Series Switches

En los Catalyst 3750 Series Switch, se utiliza un algoritmo de troceo de 8 bits similar. Aquí, la distribución del tráfico es más inclusivo cuando el número de links en el EtherChannel es 2, 4 o 8. El comando de marcar la interfaz en el canal del puerto:

```
test etherchannel load-balance interface port-channel <port-channel #><mac/ip>  
<source address> <destination address>
```

Asuma que el algoritmo del balanceo de carga del canal del puerto está configurado como **IP del src-dst** en los 3750 (no valor por defecto). Este ejemplo muestra cómo identificar el link usado por el tráfico de 192.168.1.1 a 172.16.1.1.

```
3750(config)#port-channel load-balance src-dst-ip
```

```
3750#show etherchannel load-balance
```

```
EtherChannel Load-Balancing Configuration:  
    src-dst-ip
```

```
3750#test etherchannel load-balance interface port-channel 1 ip 192.168.1.1 172.16.1.1
```

```
Would select Gi3/1 of Po1
```

Si el algoritmo del balanceo de carga es direccionamiento basado MAC, el comando anterior puede ser utilizado si usted proporciona los MAC Address de origen y destino del paquete.

## Problemas posibles

Aquí están algunos escenarios que pueden causar la distribución desigual del tráfico en las interfaces de miembro del EtherChannel, y los pasos necesarios para admitir la orden para optimizar el balanceo de carga.

- **Escenario:** Si hay dos flujos y dos interfaces físicas en el EtherChannel, es posible que un flujo es más hablador que el otro. Si hay cinco flujos y uno es el más hablador, este flujo puede abrumar los otros. Cualquier interfaz física este flujo elige tiene una utilización relativamente más alta que las otras.
- **Resolución:** Control de flujo el transmisor estupendo. Usted necesita mirarlo del lado del host.
- 
- **Escenario:** Un problema común es que usted no tiene bastantes flujos y la mayor parte del pequeño número de flujos está desmenuzado a la misma interfaz física.
- **Resolución:** Aumente el número de flujos. Intente cambiar el algoritmo de troceo a uno más apropiado al tráfico.
- 
- **Escenario:** Cuando hay 3, 5, 6 o 7 vínculos físicos en el EtherChannel, algunos links tienen una alta probabilidad de tomar el tráfico que el otro (basado en el número de bits del picado asignados a cada interfaz física), que lleva a la posibilidad que el tráfico está distribuido desigual.
- **Resolución:** Utilice 2, 4, o 8 números de links en el EtherChannel.