

Resolución de problemas con mensajes de error complejos de OSPF

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Problemas](#)

[Problema 1](#)

[Problema 2](#)

[Problema 3](#)

[Soluciones](#)

[Solución para el problema 1](#)

[LSA de tipo 2](#)

[LSA de tipo 3](#)

[LSA de tipo 5](#)

[Solución para el problema 2](#)

[Solución para el problema 3](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

En este documento, se describe qué hacer ante los mensajes de error del protocolo Abrir primero la ruta más corta (OSPF, Open Shortest Path First) que surgen en las operaciones de red normales y pueden degradar la conectividad de red.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda conocer los conceptos básicos relativos a OSPF.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de

hardware.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Antecedentes

El protocolo OSPF es un protocolo de gateway interior (IGP, Interior Gateway Protocol) muy utilizado en redes de empresas y proveedores de servicios.

Este protocolo se desarrolló porque la comunidad de Internet necesitaba un IGP de gran funcionalidad y no patentado para la familia de protocolos TCP/IP. Las conversaciones sobre la creación de un IGP común con interoperabilidad para Internet comenzaron en 1988 y no se formalizaron hasta 1991. En ese momento, el Grupo de trabajo de OSPF solicitó considerar a OSPF para la promoción a Estándar borrador de Internet.

El protocolo OSPF se basa en tecnología de estado de enlaces, lo cual representa un alejamiento de los algoritmos basados en vectores de Bellman-Ford empleados en los protocolos de routing de Internet tradicionales, como el protocolo de información de routing (RIP, Routing Information Protocol).

Problemas

En esta sección, se describen los tres problemas de OSPF que pueden degradar la conectividad de red.

Problema 1

Recibe el mensaje de error **OSPF-4-FLOOD_WAR**. El conflicto de desborde de OSPF surge cuando el router recibe repetidamente su propio anuncio de estado de enlace (LSA, Link State Advertisement) y lo elimina de la red o envía una nueva versión. Esto es para detectar problemas con LSA de tipo 2 cuando hay direcciones IP duplicadas en la red, o con LSA de tipo 5 cuando hay un ID de router duplicado en diferentes áreas de OSPF.

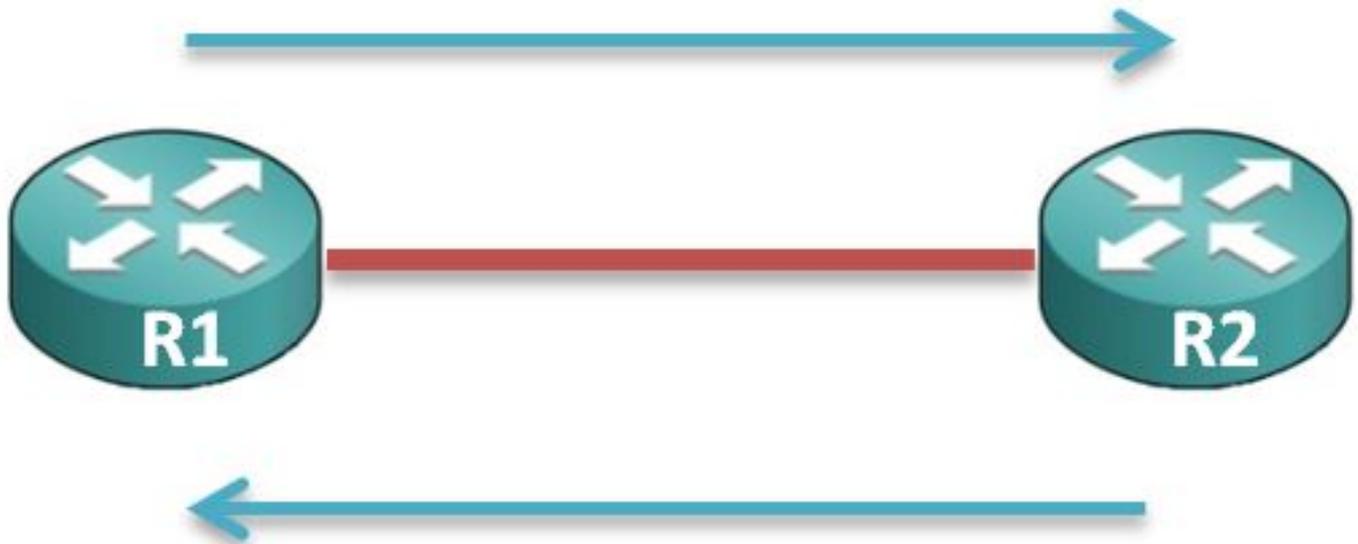
En un escenario típico, hay un router en la red que origina el LSA y un segundo router que elimina el LSA.

En esta imagen se ilustran los eventos de creación y eliminación entre el primer y el segundo router (denominados R1 y R2, respectivamente):

1) Originates LSA Seq#N, age 1

3) Originates LSA Seq#N+1, age 1

5) Originates LSA Seq#N+2, age 1



2) Flushes LSA Seq#N, age 3600

4) Flushes LSA Seq#N+1, age 3600

Problema 2

Recibe el mensaje de error `%OSPF-4-CONFLICTING_LSaid`. Este mensaje de error indica que se impidió la creación de un LSA por un conflicto con un LSA actual que posee el mismo ID de estado de enlace pero una *máscara de subred* diferente.

Se emplea el algoritmo de RFC 2328, Apéndice E para resolver conflictos cuando se anuncian varios LSA con el mismo prefijo y diferentes máscaras. Al emplear este algoritmo y anunciarse las rutas de host, hay situaciones en que es imposible resolver los conflictos y no se anuncia la ruta de host o el prefijo del conflicto.

Aquí hay un snippet de ejemplo del mensaje de error:

```
%OSPF-4-CONFLICTING_LSaid: LSA origination prevented by existing LSA with same LSID  
but a different mask
```

```
Existing Type 5 LSA: LSID 192.168.1.0/31  
New Destination: 192.168.1.0/32
```

Problema 3

Configura OSPF para utilizar la función Fast Hello Packets (Paquetes de saludos rápidos), que exige mucho a la CPU. La compatibilidad de OSPF con esta función permite configuraciones para que los paquetes de saludos se envíen con intervalos inferiores a un segundo. Estos tipos de configuraciones generan convergencia más veloz en las redes OSPF.

Este comando se emplea para definir el intervalo en el cual debe recibirse al menos un paquete de saludo para no considerar que el vecino perdió la conexión:

```
ip ospf dead-interval minimal hello-multipliermultiplier
```

Aquí tiene un ejemplo:

```
Router(config-if)# ip ospf dead-interval minimal hello-multiplier 5
```

En este ejemplo, la compatibilidad de OSPF con los paquetes de saludos rápidos se habilita mediante la especificación de la palabra clave **minimal**, la palabra clave **hello-multiplier** y el **valor**. Dado que el multiplicador definido es **5**, se envían cinco paquetes de saludo por segundo.

Soluciones

En esta sección se describen algunas posibles soluciones para los problemas de la sección anterior.

Solución para el problema 1

Es importante que entienda el mensaje de error al intentar resolver los problemas de conflicto de desborde. Los mensajes son diferentes en el router de creación y el de eliminación. Por este motivo, es crucial concentrarse en el tipo de LSA por el cual surge el mensaje, ya que cada tipo se resuelve de manera diferente.

Aquí hay un snippet de ejemplo del mensaje de conflicto de desborde de OSPF:

```
%OSPF-4-FLOOD_WAR: Process 1 re-originates LSA ID 172.16.254.25 type-2 adv-rtr  
172.16.253.1 in area 0
```

```
%OSPF-4-FLOOD_WAR: Process 1 flushes LSA ID 172.16.254.25 type-2 adv-rtr  
172.16.253.1 in area 0
```

Estas son las descripciones de los componentes del mensaje:

- **Process:** Es el proceso OSPF que reporta el error.
- **re-originates o flushes:** Indica si este router originates (crea) o flushes (elimina) el LSA.
- **LSA ID:** Es el ID de LSA donde se detecta el conflicto de desborde.
- **Type:** Es el tipo de LSA.

Nota: Cada conflicto de desborde de LSA tiene una causa raíz diferente.

- **adv-rtr:** Es el router de anuncio que crea el LSA.
- **Area:** Es el área a la que pertenece el LSA.

LSA de tipo 2

Nota: Consulte [RFC 2328 \(Capítulo 13.4, Caso 3\) para ver más información si el conflicto de desborde corresponde a un LSA de tipo 2.](#)

Si un router recibe un LSA de red de tipo 2 cuyo ID de LSA es igual a la dirección IP de una de las interfaces asociadas con dicho router, el router debería eliminar el LSA. La causa raíz en este escenario es la dirección IP duplicada en el router de creación y el de eliminación.

Para resolver este problema, reconfigure la dirección IP en una de las interfaces o cierre la interfaz que posee el duplicado de la dirección IP.

Nota: Esta búsqueda de direcciones IP duplicadas se realiza en las interfaces inactivas también. Para quedar excluida de la búsqueda, la interfaz debe estar en el modo *admin-down*. En algunos casos especiales, el conflicto de desborde también se reporta para interfaces desactivadas administrativamente, por lo cual la solución definitiva consiste en eliminar las direcciones IP duplicadas de la red.

LSA de tipo 3

Es raro hallar conflictos de desborde con LSA de tipo 3. Los mensajes de error de conflictos de desborde para LSA de tipo 3 se han registrado en escenarios donde la subred IP de un enlace muy intermitente se propaga en el dominio de OSPF.

Cisco le recomienda abrir un caso de soporte con Cisco Technical Assistance Center (TAC) si halla problemas de conflicto de desborde con LSA de tipo 3.

LSA de tipo 5

Los conflictos de desborde con LSA de tipo 5 surgen cuando hay ID de routers duplicados en routers ubicados en diferentes áreas. Es obligatorio cambiar el ID de router en alguno de los routers.

Otro caso es cuando hay dos routers con la misma instrucción de red de protocolo de puerta de enlace fronteriza (BGP, Border Gateway Protocol) y ambos routers redistribuyen esas redes BGP en OSPF. Si alguno de esos routers BGP llega a la red mediante OSPF, se reporta un conflicto de desborde de OSPF por un LSA de tipo 5.

Para resumir, si se asegura de que los ID de routers no sean iguales, la redistribución correcta de los LSA externos debería prevenir estos conflictos con los LSA de tipo 5.

Solución para el problema 2

El paso inicial para resolver el problema del mensaje de error OSPF-CONFLICTING_LSAID es localizar el prefijo no anunciado y el prefijo que genera el conflicto.

Para hallarlos, introduzca los comandos **show ip route** y **show ip ospf database** en la CLI. El administrador debe buscar el origen de **New Destination: 192.168.1.0/32**, como se indica en el caso de ejemplo mencionado en la sección [Problema 2, y corregir la máscara de subred de la red.](#)

El caso habitual de conflictos con ID de LSA se registra tras un cambio reciente en OSPF y se resuelve tras corregir la configuración de las máscaras de subred en las instrucciones de red de OSPF.

Solución para el problema 3

Los casos de uso elevado de la CPU que se registran ante Cisco TAC son cuando los clientes implementan saludos rápidos OSPF en switches de la serie Cisco Catalyst.

Nota: Cisco recomienda no configurar saludos rápidos OSPF.

Cisco IOS® se ejecuta con un modelo no preventivo, y la función de paquetes de saludos rápidos exige que los saludos OSPF se procesen con una frecuencia superior al intervalo de inactividad de un segundo. Existe la posibilidad de que OSPF no obtenga los recursos necesarios en sistemas con otros procesos de ejecución larga. Según el entorno y los demás protocolos y aplicaciones configurados en el router, el uso de esta funcionalidad puede resultar problemático.

La alternativa de saludos de menos de un segundo se presentó mediante la detección de reenvío bidireccional (BFD, Bi-Directional Forwarding Detection), donde BFD se desarrolla para la detección veloz de vecinos inactivos. La BFD se ejecuta en modo de *interrupción* y *no sufre los problemas observados con los saludos rápidos OSPF*. Cisco recomienda emplear BFD para tener convergencia más veloz.

Estos son dos defectos conocidos por los saludos rápidos OSPF:

- Error de Cisco de ID [CSCut14044](#): *WS-C3750X-48 / saludo rápido OSPF 333 msec / caída de adyacencia / 15.0(2)SE6*
- Error de Cisco de ID [CSCsd17835](#): *las adyacencias de saludo rápido ospf/hsrp presentan intermitencia permanente*

Información Relacionada

- [Soluciones para ID de routers duplicados con OSPF](#)
- [Soporte y descargas: Cisco Systems](#)
- [Soporte técnico y documentación - Cisco Systems](#)