Troubleshooting de IOS Per VRF RADIUS

Contenido

Introducción

RADIUS se utiliza intensamente como protocolo de autenticación para autenticar a los usuarios para el acceso a la red. Cada vez más administradores separan el tráfico de gestión mediante el reenvío y el routing VPN (VRF). De forma predeterminada, la autenticación, autorización y contabilidad (AAA) en IOS® utiliza la tabla de ruteo predeterminada para enviar paquetes. Esta guía describe cómo configurar y resolver problemas RADIUS cuando el servidor RADIUS está en un VRF.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- RADIUS
- VRF
- AAA

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.

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos TécnicosCisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Información sobre la Función

Básicamente, un VRF es una tabla de ruteo virtual en el dispositivo. Cuando IOS toma una decisión de ruteo, si la función o interfaz está utilizando un VRF, las decisiones de ruteo se toman en relación con esa tabla de ruteo VRF. De lo contrario, la función utiliza la tabla de ruteo global. Con esto en mente, aquí está cómo configurar RADIUS para utilizar un VRF:

```
version 15.2
service config
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname vrfAAA
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
aaa new-model
!
aaa group server radius management
 server-private 192.0.2.4 key cisco
 server-private 192.0.2.5 key cisco
 ip vrf forwarding blue
 ip radius source-interface GigabitEthernet0/0
!
aaa authentication login default group management local
aaa authorization exec default group management if-authenticated
aaa accounting exec default start-stop group management
!
aaa session-id common
!
no ipv6 cef
!
ip vrf blue
!
no ip domain lookup
ip cef
!
interface GigabitEthernet0/0
 ip vrf forwarding blue
 ip address 203.0.113.2 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
!
ip forward-protocol nd
!
```

```
no ip http server
no ip http secure-server
!
ip route vrf blue 0.0.0.0 0.0.0.0 203.0.113.1
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
 transport input all
```

Como puede ver, no hay servidores RADIUS definidos globalmente. Si está migrando los servidores a un VRF, puede quitar de forma segura los servidores RADIUS configurados globalmente.

Metodología de solución de problemas

Complete estos pasos:

1. Asegúrese de tener la definición de reenvío IPVRF adecuada en su servidor de grupo AAA así como la interfaz de origen para el tráfico RADIUS.
2. Verifique su tabla de ruteo VRF y asegúrese de que haya una ruta a su servidor RADIUS. Utilizaremos el ejemplo anterior para mostrar la tabla de ruteo VRF:

```
vrfAAA#show ip route vrf blue

Routing Table: blue
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       I - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       + - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is 203.0.113.1 to network 0.0.0.0

S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 203.0.113.1
      203.0.113.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C        203.0.113.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L        203.0.113.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
```

3. ¿Puede hacer ping en su servidor RADIUS? Recuerde que esto también debe ser específico de VRF:

```
vrfAAA#ping vrf blue 192.0.2.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.0.2.4, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
```

4. Puede utilizar el comando **test aaa** para verificar la conectividad (debe utilizar la opción new-code al final; legado no funcionará):

```
vrfAAA#test aaa group management cisco Cisco123 new-code
User successfully authenticated

USER ATTRIBUTES

username             "cisco"
```

Si las rutas están en su lugar y no ve ningún resultado en su servidor RADIUS, asegúrese de que

las ACL permitan que el puerto udp 1645/1646 o el puerto udp 1812/1813 lleguen al servidor desde el router o el switch. Si se produce una falla de autenticación, resuelva los problemas de RADIUS de la forma normal. La función VRF es sólo para el ruteo del paquete.

Análisis de datos

Si todo parece correcto, los comandos **aaa** y **radius debug** se pueden habilitar para resolver el problema. Comience con estos comandos **debug**:

- **debug radius**
- **debug aaa authentication**

Aquí hay un ejemplo de una **depuración** donde algo no se configura correctamente, como pero no se limita a:

- Falta la interfaz de origen RADIUS
- Faltan los comandos de reenvío VRF IP en la interfaz de origen o en el servidor de grupo AAA
- No hay ruta al servidor RADIUS en la tabla de ruteo VRF

```
Aug  1 13:39:28.571: AAA/AUTHEN/LOGIN (00000000): Pick method list 'default'
Aug  1 13:39:28.571: RADIUS/ENCODE(00000000):Orig. component type = Invalid
Aug  1 13:39:28.571: RADIUS/ENCODE(00000000): dropping service type,
   "radius-server attribute 6 on-for-login-auth" is off
Aug  1 13:39:28.571: RADIUS(00000000): Config NAS IP: 203.0.113.2
Aug  1 13:39:28.571: RADIUS(00000000): Config NAS IPv6: ::
Aug  1 13:39:28.571: RADIUS(00000000): sending
Aug  1 13:39:28.575: RADIUS(00000000): Send Access-Request to 192.0.2.4:1645
   id 1645/2, len 51
Aug  1 13:39:28.575: RADIUS:  authenticator 12 C8 65 2A C5 48 B8 1F -
   33 FA 38 59 9C 5F D3 3A
Aug  1 13:39:28.575: RADIUS:  User-Password       [2]   18  *
Aug  1 13:39:28.575: RADIUS:  User-Name           [1]   7   "cisco"
Aug  1 13:39:28.575: RADIUS:  NAS-IP-Address      [4]   6   203.0.113.2
Aug  1 13:39:28.575: RADIUS(00000000): Sending a IPv4 Radius Packet
Aug  1 13:39:28.575: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeout
Aug  1 13:39:32.959: RADIUS(00000000): Request timed out
Aug  1 13:39:32.959: RADIUS: Retransmit to (192.0.2.4:1645,1646) for id 1645/2
Aug  1 13:39:32.959: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeout
Aug  1 13:39:37.823: RADIUS(00000000): Request timed out
Aug  1 13:39:37.823: RADIUS: Retransmit to (192.0.2.4:1645,1646) for id 1645/2
Aug  1 13:39:37.823: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeout
Aug  1 13:39:42.199: RADIUS(00000000): Request timed out
Aug  1 13:39:42.199: RADIUS: Retransmit to (192.0.2.4:1645,1646) for id 1645/2
Aug  1 13:39:42.199: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeout
Aug  1 13:39:47.127: RADIUS(00000000): Request timed out
Aug  1 13:39:47.127: RADIUS: Fail-over to (192.0.2.5:1645,1646) for id 1645/2
Aug  1 13:39:47.127: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeout
Aug  1 13:39:51.927: RADIUS(00000000): Request timed out
Aug  1 13:39:51.927: RADIUS: Retransmit to (192.0.2.5:1645,1646) for id 1645/2
Aug  1 13:39:51.927: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeout
Aug  1 13:39:56.663: RADIUS(00000000): Request timed out
Aug  1 13:39:56.663: RADIUS: Retransmit to (192.0.2.5:1645,1646) for id 1645/2
Aug  1 13:39:56.663: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeout
Aug  1 13:40:01.527: RADIUS(00000000): Request timed out
Aug  1 13:40:01.527: RADIUS: Retransmit to (192.0.2.5:1645,1646) for id 1645/2
Aug  1 13:40:01.527: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeoutUser rejected
```

Desafortunadamente, con RADIUS no hay distinción entre un tiempo de espera y una ruta faltante.

Este es un ejemplo de una autenticación exitosa:

```
Aug  1 13:35:51.791: AAA/AUTHEN/LOGIN (00000000): Pick method list 'default'

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS/ENCODE(00000000):Orig. component type = Invalid

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS/ENCODE(00000000): dropping service type,
   "radius-server attribute 6 on-for-login-auth" is off

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS(00000000): Config NAS IP: 203.0.113.2

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS(00000000): Config NAS IPv6: ::

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS(00000000): sending

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS(00000000): Send Access-Request to 192.0.2.4:1645 id
   1645/1, len 51

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS:  authenticator F4 E3 00 93 3F B7 79 A9 -
   2B DC 89 18 8D B9 FF 16

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS:  User-Password       [2]   18  *

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS:  User-Name           [1]   7   "cisco"

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS:  NAS-IP-Address      [4]   6   203.0.113.2

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS(00000000): Sending a IPv4 Radius Packet

Aug  1 13:35:51.791: RADIUS(00000000): Started 5 sec timeout

Aug  1 13:35:51.799: RADIUS: Received from id 1645/1 14.36.142.31:1645,
   Access-Accept, len 62

Aug  1 13:35:51.799: RADIUS:  authenticator B0 0B AA FF B1 27 17 BD -
   3F AD 22 30 C6 03 5C 2D

Aug  1 13:35:51.799: RADIUS:  User-Name           [1]   7   "cisco"

Aug  1 13:35:51.799: RADIUS:  Class               [25]  35

Aug  1 13:35:51.799: RADIUS:   43 41 43 53 3A 6A 65 64 75 62 6F 69 73 2D 61 63
   [CACS:ACS1]

Aug  1 13:35:51.799: RADIUS:   73 2D 35 33 2F 31 33 32 34 35 33 37 33 35 2F 33
   [s-53/132453735/3]

Aug  1 13:35:51.799: RADIUS:   38                 [ 8]

Aug  1 13:35:51.799: RADIUS(00000000): Received from id 1645/1.
```

Problemas Comunes

- El problema más común es el de la configuración. Muchas veces el administrador pondrá el servidor de grupo aaa pero no actualizará las líneas aaa para señalar al grupo de servidores. En lugar de esto:
  ```
  aaa authentication login default group management local
  aaa authorization exec default group management if-authenticated
  aaa accounting exec default start-stop group management
  ```
  El administrador habrá introducido lo siguiente:

```
aaa authentication login default grout radius local
aaa authorization exec default group radius if-authenticated
aaa accounting exec default start-stop group radius
```

Simplemente actualice la configuración con el grupo de servidores correcto.

- Un segundo problema común es que un usuario verá este error al intentar agregar el reenvío VRF IP en el grupo de servidores:

```
% Unknown command or computer name, or unable to find computer address
```

Esto significa que no se encontró el comando. Si ve este error, asegúrese de que la versión de IOS soporta por VRF RADIUS.

Información Relacionada

- Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems