

Pesquisa defeitos a importação RT PBB-EVPN ESI, ES e a má combinação do MAC de origem em ASR 9000

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Background](#)

[Passo 1: Pesquisa defeitos o ESI](#)

[Passo 2: Pesquisa defeitos o modo do Balanceamento de carga](#)

[Passo 3: Pesquisa defeitos o MAC de origem](#)

[Passo 4: Pesquisa defeitos a importação RT ES](#)

[Passo 5: Verifique os resultados](#)

[Comandos de solução de problemas](#)

Introdução

Este documento descreve como pesquisar defeitos o identificador de segmento de Ethernet (ESI), a má combinação do alvo da rota da importação (importação RT) e do MAC de origem nas redes multihomed PBB-EVPN (MHN).

Pré-requisitos

Requisitos

O leitor deve ter uma vista geral de [soluções EVPN e PBB-EVPN](#).

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Roteadores de serviços de agregação Cisco ASR série 9000
- Software Cisco IOS XR que apoia a característica PBB-EVPN

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos usados neste documento são ligados com uma configuração esclarecida (PADRÃO). Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Problema

Em PBB-EVPN, o identificador de segmento de Ethernet (ESI) representa um “local” conectado a uns ou vários PE. Os PE multihomed descobrem-se vendo o mesmo ESI que seu local. Mas às vezes o padrão ESI gerado nestes PE não combina. Esta edição é considerada quando os PE são executado em versões de software diferentes. Neste caso, um PE vê-se somente como o nexthop do ES, e a topologia é conexão residencial única (SH).

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
8000.00c8.4c75.d7ee.0001 BE1            2.2.2.2  
.....  
Topology                  :  
  Operational             : SH
```

Em adicional ao ESI, os PE multihomed igualmente usam a importação RT para filtrar rotas BGP EVPN de se, e anunciam o MAC de origem aos PE remotos como o salto seguinte do ES. Se a importação RT ou o MAC de origem nos PE são incompleta ou má combinação, MHN não pode trabalhar corretamente.

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

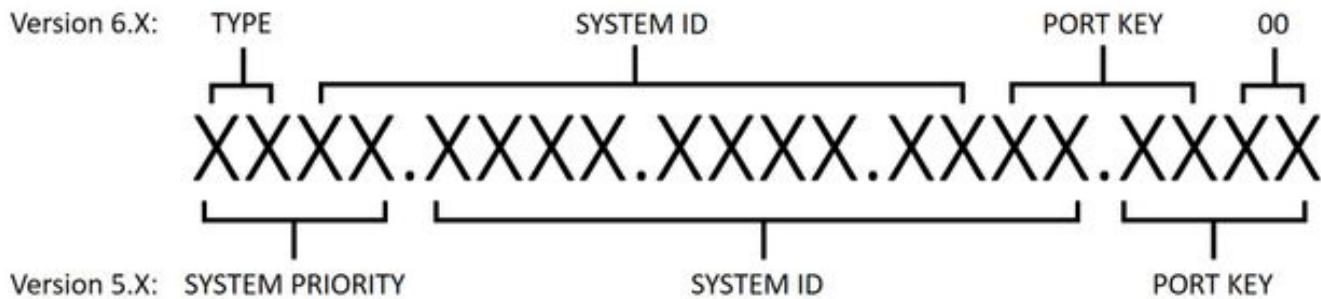
```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1            1.1.1.1  
.....  
  ES Import RT           : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
  Source MAC              : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

Solução

Background

Partindo da versão 6.0 ASR 9000, o formato PBB-EVPN ESI é mudado para ser queixa do RFC 7432. Isto significa que detecção automática ESI não pode trabalhar entre um PE que são executado em 6.X e um PE em versões anterior.

Este diagrama mostra como o padrão ESI é gerado para a versão 6.X e umas versões mais velhas.



Passo 1: Pesquisa defeitos o ESI

Execute o **detalhe do segmento de Ethernet do evpn da mostra** para verificar se o padrão ESI combina em todos os PE. Se não, configurar manualmente o ESI.

Ao configurar o ESI, as versões de software diferentes têm exigências diferentes. Para cumprir estas exigências, recomenda-se mudar o ESI em todos os dispositivos.

- Na versão 6.X o primeiro byte é sempre TYPE(00) tão somente os outros bytes 9 é configurável.
- Na versão 5.X todos os campos são configuráveis, mas o campo do “ID de sistema” exige que o Multicast e os bit admin estão ajustados a 1.

Configurar o ESI na versão 6.X:

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
.....
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops
-----
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1              1.1.1.1
.....
  ES Import RT          : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
  Source MAC            : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

Configurar o ESI na versão 5.X:

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
.....
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops
-----
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1              1.1.1.1
.....
  ES Import RT          : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
  Source MAC            : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

Passo 2: Pesquisa defeitos o modo do Balanceamento de carga

Há 2 modos do Balanceamento de carga, todo-ativos pelo fluxo (AApF) e único-ativos por vlan (AApS). O modo padrão é AApF, e a configuração de modo deve ser a mesma em todos os PE.

Mude a único-ativo pelo modo vlan na versão 6.X:

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
.....
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops
-----
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1              1.1.1.1
.....
  ES Import RT          : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

Source MAC : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)

Mude a único-ativo pelo modo vlan na versão 5.X:

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1             1.1.1.1  
.....  
ES Import RT           : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
Source MAC             : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

Passo 3: Pesquise defeitos o MAC de origem

Segundo o modo do Balanceamento de carga, o MAC de origem dos PE não pode automaticamente ser gerado. Execute o **detalhe do segmento de Ethernet do evpn da mostra** para verificar o MAC de origem e para configurar-lo manualmente se combina mal ou mostra "incompleto". Note que todo-ativo pelo modo do fluxo exige o MAC de origem ser o mesmos, quando único-ativo pelo modo vlan o exige ser diferente para cada PE.

Configurar o MAC de origem:

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1             1.1.1.1  
.....  
ES Import RT           : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
Source MAC             : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

Passo 4: Pesquise defeitos a importação RT ES

Certifique-se dos fósforos da importação RT ES em todos os PE. Na versão 5.X a importação ES RT não está configurável e não listada na saída do **detalhe do segmento de Ethernet do evpn da mostra**. Você pode executar o **evpn BGP l2vpn da mostra** para encontrar a importação RT ES de seu tipo localmente gerado 4 rota EVPN:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show bgp l2vpn evpn rd 2.2.2.2:0  
[4] [0080.03c8.4c75.d7ee.8000] [2.2.2.2]/128
```

```
Thu Jun  8 15:16:00.921 AEST
```

```
BGP routing table entry for [4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][2.2.2.2]/128, Route Distinguisher:  
2.2.2.2:0
```

```
.....  
Extended community: EVPN ES Import:01c8.4c75.d7ee
```

Na versão 6.X você pode executar o **detalhe do segmento de Ethernet do evpn da mostra** para verificar a importação RT ES. Você pode igualmente usar o **rota-alvo BGP** para configurar-lo se combina mal.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show bgp l2vpn evpn rd 2.2.2.2:0  
[4] [0080.03c8.4c75.d7ee.8000] [2.2.2.2]/128
```

```
Thu Jun  8 15:16:00.921 AEST
```

```
BGP routing table entry for [4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][2.2.2.2]/128, Route Distinguisher:  
2.2.2.2:0
```

```
.....  
Extended community: EVPN ES Import:01c8.4c75.d7ee
```

Passo 5: Verifique os resultados

Após o **detalhe** executado 1-4 do **segmento de Ethernet do evpn da mostra** das etapas. Todos os PE multihomed devem ser alistados como saltos seguintes do mesmo ES, a topologia deve ser “MHN” e o modo é “AApF” ou “AApS”.

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
Tue Jun 6 20:21:00.799 UTC
```

```
.....
```

Ethernet Segment Id	Interface	Nexthops
0080.03c8.4c75.d7ee.8000	BE1	1.1.1.1 2.2.2.2

ES to BGP Gates : Ready
ES to L2FIB Gates : Ready
Main port :
 Interface name : Bundle-Ether1
 Interface MAC : 4055.391a.78e3
 IfHandle : 0x0a000220
 State : Up
 Redundancy : Active
ESI type : 0
 Value : 80.03c8.4c75.d7ee.8000
ES Import RT : 01c8.4c75.d7ee (Local)
Source MAC : 00c8.4c75.d7ee (Local)
Topology :
 Operational : MHN
 Configured : All-active (AApF) (default)
Primary Services : Auto-selection
Secondary Services: Auto-selection
Service Carving Results:
 Bridge ports : 3
 Elected : 2
 Not Elected : 1
MAC Flushing mode : STP-TCN
Peering timer : 3 sec [not running]
Recovery timer : 30 sec [not running]

Comandos de solução de problemas

- Para verificar o estado EVPN, a importação RT ESI, ES e o MAC de origem:
 Execute o **detalhe do segmento de Ethernet do evpn da mostra**
- Para verificar a importação RT ES na versão 5.X:
 Execute o **evpn BGP I2vpn da mostra**