

Identificar e Solucionar Problemas do Gerenciador de Tabelas de Endereços Mac nos Switches Catalyst 9000

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Terminologia](#)

[Configurar](#)

[Verificar](#)

[Aprendizado de Endereço Mac Dinâmico no FED MATM](#)

[Aprendizado de Endereço Mac Dinâmico no IOS MATM](#)

[Aprendizado de Endereço Mac Estático no IOS MATM](#)

[Aprendizado de Endereço Mac Estático no FED MATM](#)

[Aprendizado de Endereço Mac EVPN no MATM](#)

[Troubleshooting](#)

[Problema de conectividade de rede](#)

[Verifique o IP ARP e o endereço Mac do dispositivo de destino](#)

[Verifique o tráfego de saída e de entrada na porta conectada ao dispositivo destino](#)

[Verifique a saída detalhada do tráfego de retorno](#)

[Verifique o endereço Mac para SVI 100](#)

[Possíveis causas de problemas de conectividade](#)

[Verifique os recursos de hardware do MATM](#)

[Erros de Syslog MATM](#)

[Possíveis correções](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve como entender e solucionar problemas do Gerenciador de Tabela de Endereços Mac nos Catalyst 9000 Series Switches.

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

- Switches Cisco Catalyst 9500 de alto desempenho, 9600 Series no software Cisco IOS® XE 16.x e 17.x
- Switches Cisco Catalyst das séries 9200, 9300, 9400 e 9500 sem alto desempenho no software Cisco IOS® XE 16.x e 17.x

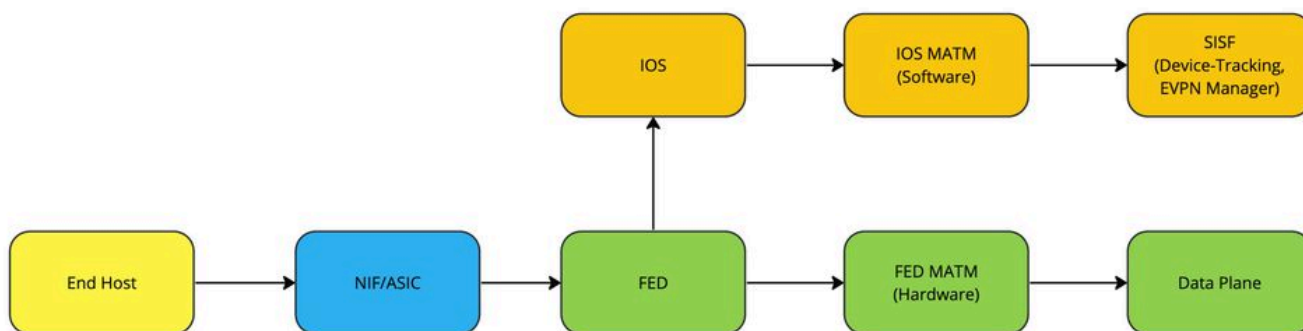
As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

O Mac Address Table Manager (MATM) é o banco de dados onde os endereços Mac aprendidos são gravados e armazenados. Os dois tipos de MATM descritos neste documento são:

- IOS MATM (Software)
- FED MATM (Hardware)

Quando um host final envia um pacote pela primeira vez em um switch, ele passa pelo NIF/ASIC e é direcionado para o FED. Neste ponto, o FED envia essas novas informações de host final para o IOS para que o IOS MATM grave as informações em seu banco de dados, enquanto simultaneamente grava as mesmas informações no FED MATM, como visto no diagrama:



A importância de cada MATM depende do tipo de tráfego que está sendo transmitido:

- O tráfego do switch local utiliza o FED MATM para encaminhar pacotes no hardware (plano de dados).
- Funções de plano de controle, como LISP (estrutura SDA) ou EVPN que usam bancos de dados de rastreamento de dispositivo, que são construídos a partir do IOS MATM



Note: Quando um SVI é criado em um switch, ele é criado e escrito primeiro no IOS MATM e depois enviado para o FED MATM para aprendizado.

Terminologia

MATM	Gerenciador de Tabelas de Endereços Mac
Endereço MAC	Identificador de hardware exclusivo de 12 dígitos para um dispositivo em uma rede
diHandle	Identificador de Índice de Destino
pmap_intf	Interface de mapa de porta
NIF	Interface da rede
FED	Driver do mecanismo de encaminhamento

IOS	Sistema Operacional de Internetwork
Plano dos dados	Tráfego encaminhado no hardware
SISF	Recursos de segurança integrada do switch
TCAM	Memória endereçável de conteúdo ternária
SVI	Interface virtual do switch



Note: Por plataforma, a CLI pode incluir o termo switch às vezes (no entanto, nem sempre). (show platform soft fed switch <number|ative|standby> matm macTable versus show platform soft fed ative matm macTable).

Configurar

Não há requisitos de configuração.

Verificar

Aprendizado de Endereço Mac Dinâmico no FED MATM

<#root>

Switch#

```
show platform software fed switch active matm macTable vlan 100 mac 9c54.1631.8bd1
```

VLAN	MAC	Type	Seq#	EC_Bi	Flags	machandle	siHandle	riHandle
------	-----	------	------	-------	-------	-----------	----------	----------

100

9c54.1631.8bd1

0x1

248 0 0

0x7f7490c93bd8

0x7f7490c73d98

0x0

0x7f7490a4e108

300 8

TenGigabitEthernet2/1/1

Yes

=====platform hardware details =====

Asic: 0

htm-handle = 0x7f7490c80ce8 MVID = 5 gpn = 1
SI = 0xb6 RI = 0x1a DI = 0x537d
DI = 0x537d pmap = 0x00000000 0x00000000

Asic: 1

SI = 0xb6 RI = 0x1a DI = 0x537d

DI = 0x537d pmap = 0x00000000 0x10000000 pmap_intf : [TenGigabitEthernet2/1/1]

This is a snippet from the bottom of the output of

show platform software fed switch active matm macTable

to showcase the classification of

Type

to help indicate how the

Mac Address

is being learned on the

Switch:

Type:

MAT_DYNAMIC_ADDR		0x1			
MAT_STATIC_ADDR	0x2	MAT_CPU_ADDR	0x4	MAT_DISCARD_ADDR	0x8
MAT_ALL_VLANS	0x10	MAT_NO_FORWARD	0x20	MAT_IPMULT_ADDR	0x40
MAT_DO_NOT_AGE	0x100	MAT_SECURE_ADDR	0x200	MAT_NO_PORT	0x400
MAT_DUP_ADDR	0x1000	MAT_NULL_DESTINATION	0x2000	MAT_DOT1X_ADDR	0x4000
MAT_WIRELESS_ADDR	0x10000	MAT_SECURE_CFG_ADDR	0x20000	MAT_OPQ_DATA_PRESENT	0x40000
MAT_DLR_ADDR	0x100000	MAT_MRP_ADDR	0x200000	MAT_MSRP_ADDR	0x400000
MAT_LISP_REMOTE_ADDR	0x1000000	MAT_VPLS_ADDR	0x2000000	MAT_LISP_GW_ADDR	0x4000000



Note: A solução de problemas geralmente começa com a verificação do IOS MATM, no entanto, o FED o aprende primeiro (neste caso).

Aprendizado de Endereço Mac Dinâmico no IOS MATM

<#root>

Switch#

show mac address-table address 9c54.1631.8bd1 <--- What IOS Matm sees

Mac Address Table			

Vlan	Mac Address	Type	Ports
----	-----	-----	-----
100	9c54.1631.8bd1	DYNAMIC	Te2/1/1

<--- Showcases which vlan, how its lea

Total Mac Addresses for this criterion: 1

Verifique se a programação do hardware corresponde à programação do IOS para verificar se há inconsistências.

<#root>

Switch#

show platform software fed switch active matm macTable vlan 100 mac 9c54.1631.8bd1 detail

VLAN	MAC	Type	Seq#	EC_Bi	Flags	machandle	siHandle	riHandle

100								
	9c54.1631.8bd1							
	0x1							
	248	0	0					
	0x7f7490c93bd8							
	0x7f7490c73d98							
	0x0							
	0x7f7490a4e108							
	300	5						Yes

Detailed Resource Information (ASIC_INSTANCE# 0)

Number of HTM Entries:

1

Entry 0: (handle 0x7f7490c80ce8)

Absolute Index: 6442

Time Stamp: 5

KEY - vlan:5 mac:0x9c5416318bd1 l3_if:0 gpn:125 epoch:0 static:0 flood_en:0 vlan_lead_wless_flood_en: 0

MASK - vlan:0 mac:0x0 l3_if:0 gpn:0 epoch:0 static:0 flood_en:0 vlan_lead_wless_flood_en: 0 client_home.
SRC_AD - need_to_learn:0 lrn_v:0 catchall:0 static_mac:0 chain_ptr_v:0 chain_ptr: 0 static_entry_v:0 au
DST_AD - si:0xb6 bridge:0 replicate:0 blk_fwd_o:0 v4_rmac:0 v6_rmac:0 catchall:0 ign_src_lrn:0 port_mas

=====

Detailed Resource Information (ASIC_INSTANCE# 0)

Station Index (SI) [0xb6]
RI = 0x1a
DI = 0x537d
stationTableGenericLabel = 0
stationFdConstructionLabel = 0x7
lookupSkipIdIndex = 0
rcpServiceId = 0
dejaVuPreCheckEn = 0x1
Replication Bitmap: CD

Detailed Resource Information (ASIC_INSTANCE# 1)

Station Index (SI) [0xb6]
RI = 0x1a
DI = 0x537d
stationTableGenericLabel = 0
stationFdConstructionLabel = 0x7
lookupSkipIdIndex = 0
rcpServiceId = 0
dejaVuPreCheckEn = 0x1
Replication Bitmap: LD

=====

Detailed Resource Information (ASIC_INSTANCE# 0)

Destination index = 0x537d
pmap = 0x00000000 0x00000000
cmi = 0x0
rcp_pmap = 0x0
al_rsc_cmi
CPU Map Index (CMI) [0]
ctiLo0 = 0
ctiLo1 = 0
ctiLo2 = 0
cpuQNum0 = 0
cpuQNum1 = 0
cpuQNum2 = 0
npuIndex = 0
stripSeg = 0
copySeg = 0

Detailed Resource Information (ASIC_INSTANCE# 1)

Destination index = 0x537d
pmap = 0x00000000 0x10000000
pmap_intf : [TenGigabitEthernet2/1/1]

<--- Note the ASIC Instance # as it is based

<--- Port map interface is learned correctly


```
cmi                = 0x0
rcp_pmap           = 0x0
al_rsc_cmi
CPU Map Index (CMI) [0]
ctiLo0             = 0
ctiLo1             = 0
ctiLo2             = 0
cpuQNum0           = 0
cpuQNum1           = 0
cpuQNum2           = 0
npuIndex           = 0
stripSeg           = 0
copySeg            = 0
=====
```



Caution: Se você executar o comando detalhado para uma interface com a sintaxe de `active`, mas a interface estiver em outro switch, você não receberá nenhuma saída de interface do mapa de porta.

Aprendizado de Endereço Mac Estático no IOS MATM

Este exemplo usa um Endereço Mac SVI do Switch para exibir a programação apropriada:

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show run interface vlan 100
```

<--- Verify SVI co

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 82 bytes
!
```

```
interface Vlan100
 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
```

```
end
```

```
Switchk#
```

```
show interface vlan 100
```

```
Vlan100 is up
```

, line protocol is up , Autostate Enabled

Hardware is Ethernet SVI, address is 706b.b929.f751

(

bia 706b.b929.f751

)

<--- Mac Address assigned to SVI 100 by the Switch

Internet address is 192.168.1.2/24
<snippet>

Switch#

show mac address-table address 706b.b929.f751

<--- Verify macTa

Mac Address Table			

Vlan	Mac Address	Type	Ports
----	-----	-----	-----
100	706b.b929.f751	STATIC	Vl100

Total Mac Addresses for this criterion:

1

Aprendizado de Endereço Mac Estático no FED MATM

<#root>

Switch#

show platform software fed switch active matm macTable vlan 100

<--- Verify macTa

VLAN	MAC	Type	Seq#	EC_Bi	Flags	machandle	siHandle	riHandl

100	706b.b929.f751	0x8002						

0 0 64 0x7fc210e57908 0x7fc210cb7d78 0x0 0x0

0 0

Vlan100

Yes

100 0027.90be.20d1 0x101 192 0 64 0x7fc210cdc058 0x7fc210cd6da8 0x0

Total Mac number of addresses:: 2

Summary:

Total number of secure addresses:: 0

Total number of drop addresses:: 0

Total number of lisp local addresses:: 0

Total number of lisp remote addresses:: 0

*a_time=aging_time(secs) *e_time=total_elapsed_time(secs)

Type:

MAT_DYNAMIC_ADDR 0x1

MAT_STATIC_ADDR 0x2

MAT_CPU_ADDR	0x4	MAT_DISCARD_ADDR	0x8		
MAT_ALL_VLANS	0x10	MAT_NO_FORWARD	0x20	MAT_IPMULT_ADDR	0x40 MAT_RES
MAT_DO_NOT_AGE	0x100	MAT_SECURE_ADDR	0x200	MAT_NO_PORT	0x400 MAT_DRO

<--- Note 0x8000 + 0x2 == 0x8002 ---> Routed Address that is Statically assigned on the Switch (SVI)

MAT_DUP_ADDR 0x1000 MAT_NULL_DESTINATION 0x2000 MAT_DOT1X_ADDR 0x4000

MAT_ROUTER_ADDR 0x8000

MAT_WIRELESS_ADDR	0x10000	MAT_SECURE_CFG_ADDR	0x20000	MAT_OPQ_DATA_PRESENT	0x40000	MAT_WIR
MAT_DLR_ADDR	0x100000	MAT_MRP_ADDR	0x200000	MAT_MSRRP_ADDR	0x400000	MAT_LIS
MAT_LISP_REMOTE_ADDR	0x1000000	MAT_VPLS_ADDR	0x2000000	MAT_LISP_GW_ADDR	0x4000000	



Note: Uma SVI criada em um switch não tem diHandle porque é um endereço roteado.

Aprendizado de Endereço Mac EVPN no MATM

Determine a Vlan em que o endereço Mac deve aprender e verifique o MATM.



Note: Para obter mais informações sobre EVPN, consulte o [Guia de Configuração de BGP EVPN VXLAN](#).

<#root>

Switch#

show platform software fed switch active matm macTable vlan 201

VLAN	MAC	Type	Seq#	EC_Bi	Flags	machandle	siHandle	riHandle
201	0006.f601.cd42	0x1	32436	0	0	0x71e058dc3368	0x71e058655018	0x0
201	0006.f601.cd01	0x1	32437	0	0	0x71e058dae308	0x71e058655018	0x0

201

0006.f617.ee81 0x1000001 0 0 64

0x71e059191ee8 0x71e058e11468

0x71e058ef0d18

0x0 0

5335175 VTEP 172.16.255.4 adj_id 1376

No

Total Mac number of addresses:: 4

Summary:

Total number of secure addresses:: 0

Total number of drop addresses:: 0

Total number of lisp local addresses:: 0

Total number of lisp remote addresses:: 2

<--- Remotely learned addresses from EV

*a_time=aging_time(secs) *e_time=total_elapsed_time(secs)

Type:

MAT_DYNAMIC_ADDR 0x1

MAT_STATIC_ADDR	0x2	MAT_CPU_ADDR	0x4	MAT_DISCARD_ADDR	0x8
MAT_ALL_VLANS	0x10	MAT_NO_FORWARD	0x20	MAT_IPMULT_ADDR	0x40
MAT_DO_NOT_AGE	0x100	MAT_SECURE_ADDR	0x200	MAT_NO_PORT	0x400
MAT_DUP_ADDR	0x1000	MAT_NULL_DESTINATION	0x2000	MAT_DOT1X_ADDR	0x4000

<--- Note 0x1000000 + 0x1 == 0x1000001 ---> Mac Address remotely learned Dynamically via EVPN

MAT_WIRELESS_ADDR	0x10000	MAT_SECURE_CFG_ADDR	0x20000	MAT_OPQ_DATA_PRESENT	0x40000
MAT_DLR_ADDR	0x100000	MAT_MRP_ADDR	0x200000	MAT_MSRR_ADDR	0x400000

MAT_LISP_REMOTE_ADDR 0x1000000

MAT_VPLS_ADDR	0x2000000	MAT_LISP_GW_ADDR	0x4000000
---------------	-----------	------------------	-----------



Note: O flag Tipo de EVPN usa a mesma notação de MAT_LISP_REMOTE_ADDR que o Aprendizado de Mac LISP.

Troubleshooting

Problema de conectividade de rede

Este exemplo usa uma pilha de switches de 2 C9300-48UN em que SVI 100 é o gateway L3 na rede e seu próprio endereço Mac não está programado corretamente, incluindo:

- O dispositivo de destino está conectado a uma porta no Switch 2
- O dispositivo de origem está conectado a uma porta no Switch 1
- O SVI 100 é um gateway
- Não há conectividade com o dispositivo de destino a partir do dispositivo de origem (o ICMP é usado para testar)
- Se o dispositivo de destino se conectar ao switch 1, a conectividade será restaurada

Verifique o IP ARP e o endereço Mac do dispositivo de destino

```
Switch#show ip arp 192.168.1.3 Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface
Internet 192.168.1.3 6 9c54.1631.8bd1 ARPA Vlan100 <— ARP Resolvido corretamente na Vlan
100
Switch#show mac add address 9c54.1631.8bd1 Tabela de Endereços Mac -----
----- Vlan Tipo de Endereço Mac Portas ---- ----- 100 9c54.1631.8bd1
```

DYNAMIC Te2/1/1 <— Endereço Mac de Destino Programado do IOS corretamente Total de Endereços Mac para este critério: 1

Verifique o tráfego de saída e de entrada na porta conectada ao dispositivo destino

O objetivo principal é garantir que o tráfego de entrada seja visto. Isso pode ser feito via EPC e este exemplo usa tráfego ICMP.

Switch#monitor capture tac interface Te2/1/1 ambos correspondem a qualquer início
<aguarde um pouco>

Switch#monitor capture tac stop

Switch#show monitor capture tac buffer brief | i ICMP

```
908 4.969635 192.168.1.2 -> 192.168.1.3 ICMP 114 ID da solicitação de eco (ping)=0x0008,
seq=0/0, ttl=255 909 4.970165 192.168.1.3 -> 192.168.1.2 Resposta de eco (ping) ICMP 118
id=0x0008, seq=0/0, ttl=254 (solicitação em 908). <— As respostas são vistas no ingresso no
EPC exibindo o tráfego e ele responde corretamente 910 4.970425 192.168.1.2 -> 192.168.1.3
ICMP 114 Echo (ping) request id=0x0008, seq=1/25 ttl=255 911 4.970724 192.168.1.3 ->
192.168.1.2 ICMP 118 Eco (ping) id da resposta=0x0008, seq=1/256, ttl=254 (solicitação em 910)
912 4.970889 192.168.1.2 -> 192.168.1.3 ICMP 114 ID de solicitação de eco (ping)=0x0008,
seq=2/512, ttl=255 913 4.971211 192.168.1.3 -> 192.168.1.2 ID de resposta de eco (ping) ICMP
118=0x0008, seq=2/512, 912) 914 4.971436 971558 192.168.1.2 -> 192.168.1.3 ICMP 114 ID da
solicitação de eco (ping)=0x0008, seq=3/768, ttl=255 192.168.1.3 -> 192.168.1.2 ICMP 115 ID da
resposta de eco (ping)=0x0008, seq=3/768, ttl=254 (solicitação em 914)
```

Verifique a saída detalhada do tráfego de retorno

Switch#show monitor capture tac buffer detailed | começa o quadro 909 Iniciando a exibição do pacote Pressione Ctrl + Shift + 6 para sair do Quadro 1: 118 bytes em fio (944 bits), 118 bytes capturados (944 bits) na interface /tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe, id 0 Id da interface: 0 (/tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe) Nome da interface: /tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe Tipo de encapsulamento: Ethernet (1) Hora de Chegada: Abr 19, 2024 19:14:13.044770000 UTC [Turno horário para este pacote: 0,000000000 segundos] Tempo de época: 1713554053,044770000 segundos [Tempo delta do quadro capturado anteriormente: 0,000000000 segundos] [Delta de tempo do quadro exibido anteriormente: 0,000000000 segundos] [Tempo desde a referência ou o primeiro quadro: 0,000000000 segundos] Número do quadro: 1 Comprimento do Quadro: Comprimento de captura de 118 bytes (944 bits): 118 bytes (944 bits) [O quadro está marcado como: False] [O quadro é ignorado: False] [Protocolos no quadro: eth:ethertype:vlan:ethertype:ip:icmp:data] Ethernet II, Src: 9c:54:16:31:8b:d1 (9c:54:16:31:8b:d1), Horário de Verão: 70:6b:b9:29:f7:51 (70:6b:b9:29:f7:51) <— Verifique se o mac de origem corresponde às saídas acima da entrada arp / macTable para o Destino 192.168.1.3: 70:6b:b9:29:f7:51 (70:6b:b9:29:f7:51) <— Verifique se esse DMAC (Endereço Mac de Destino) corresponde ao Endereço do Gateway (SVI 100): 70:6b:b9:29:f7:51 (70:6b:b9:29:f7:51)0. ...

... .. = bit LG: Endereço globalmente exclusivo (padrão de fábrica)0.... .. = bit IG: Endereço individual (unicast) Origem: 9c:54:16:31:8b:d1 (9c:54:16:31:8b:d1) Endereço: 9c:54:16:31:8b:d1 (9c:54:16:31:8b:d1)0. = bit LG: Endereço globalmente exclusivo (padrão de fábrica)0.... .. = bit IG: Endereço individual (unicast)

Switch#show interface vlan 100 Vlan100 is up, line protocol is up , Autostate Enabled Hardware is Ethernet SVI, address is 706b.b929.f751 (bia 706b.b929.f751) <— Corresponde a DMAC de Resposta ICMP O endereço de Internet é 192.168.1.4/24

Verifique o endereço Mac para SVI 100

Switch#show mac address-table address 706b.b929.f751 Tabela de Endereços Mac -----
----- Vlan Tipo de Endereço Mac Portas ---- <— O IOS não tem o endereço MAC do SVI 100 programado (inesperado)

Switch#show platform software fed switch active matm macTable vlan 100 mac 706b.b929.f751
VLAN MAC Type Seq# EC_Bi Flags machandle siHandle riHandle diHandle *a_time *e_time ports
Con -----
----- 100 706b.b929.f751
0x802 0 0 64 0x7fc210e57908 0x7fc210cb7d78 0x0 0x0 0 0 Vlan100 Sim =====detalhes de hardware da plataforma ===== Asic: 0 <— O Matm no Switch 1 (Ativo) tem o SVI 100 MAC programado corretamente htm-handle = 0x7fc210cb9e68 MVID = 5 gpn = 1 SI = 0x2d RI = 0x1 DI = 0x5234 Asic: 1 SI = 0x2d RI = 0x1 DI = 0x5234



Note: A razão pela qual a conectividade é restaurada quando o dispositivo de destino se conecta ao Switch 1 é que o MATM ainda está programado corretamente em comparação ao Switch 2.

Switch#show platform software fed switch 2 matm macTable vlan 100 mac 706b.b929.f751
Número total de endereços Mac:: 0 <— O Matm no Switch 2 não tem o Resumo Programado do MAC do SVI 100: Número total de endereços seguros: 0 Número total de endereços de queda: 0 Número total de endereços locais lisp: 0 Número total de endereços remotos lisp: 0

Possíveis causas de problemas de conectividade

Verifique os recursos de hardware do MATM

Se o recurso de hardware do switch, responsável pela programação dos endereços Mac, estiver

esgotado, nenhum outro endereço poderá ser aprendido

Switch#show platform hardware fed switch active fwd-asic resource tcam usage Códigos: 32768
EM - Exact_Match, I - Entrada, O - Saída, IO - Entrada e Saída, NA - Não Aplicável Utilização de
CAM para ASIC [0] Tabela Subtipo Dir Max Used %Used V4 V6 MPLS Other -----
----- Tabela de Endereços Mac EM I 31788
97.01% 0 0 31788 <— Procure por valores de 95% ou superiores Tabela de Endereços Mac
TCAM I 1024 1019 99.51% 0 0 0 1019 Multicast L3 EM I 8192 0 0.00% 0 0 0 Multicast L3 TCAM I
512 9 1.76% 3 6 0 0 L2 Multicast EM I 8192 0 0.00% 0 0 0 L2 Multicast TCAM I 512 11 2.15% 3 8
0 0 Tabela de Rotas IP EM I 24576 3 0.01% 2 0 1 0 Tabela de Rotas IP TCAM I 8192 19 0,23% 6
10 2 1 QOS ACL TCAM IO 5120 85 1,66% 28 38 0 19 TCAM I 45 0,88% 15 20 0 10 TCAM O 40
0,78% 13 18 0 9 ACL de segurança TCAM IO 5120 131 2,56% 26 60 0 45 TCAM I 88 1,76 0% 12
40 TCAM O 43 0,84% 14 24 0 5 Netflow ACL TCAM I 256 6 2,34% 2 2 0 2 PBR ACL TCAM I
1024 36 3,52% 30 6 0 0 Netflow ACL TCAM O 768 6 0,78% 2 2 0 2 Flow SPAN ACL TCAM IO
1024 13 1,27% 3 6 0 4 TCAM I 5 0 2 0,49% 2 TCAM O 8 0,78% 2 4 0 2 Plano de Controle TCAM I
512 290 56,64% 138 106 0 46 Terminação de Túnel TCAM I 512 20 3,91% 8 12 0 0 Mapeamento
de Inst Lisp TCAM I 2048 1 0,05% 0 0 1 Associação de Segurança TCAM I 256 4 1,56% 2 2 0
Célula de CTS Matriz/Célula de Rótulo EM O 8192 0 0.00% 0 0 0 Matriz de Células CTS/Rótulo
de VPN TCAM O 512 1 0.20% 0 0 1 Tabela de Clientes EM I 4096 0 0.00% 0 0 Tabela de
Clientes TCAM I 256 0 0.00% 0 0 0 Grupo de Entrada LE TCAM I 1024 0 0.00% 0 0 Grupo de
Saída LE TCAM O 1024 0 0.00% 0 0 0 Macsec SPD TCAM I 256 2 0,78% 0 0 2



Note: Para obter mais informações sobre Recursos de Hardware, consulte o [Guia para Compreender Recursos de Hardware em Catalyst 9000 Switches](#).

Erros de Syslog MATM

Mensagem de registro MATM	Definição	Ação de Recuperação
MATM-3-MAX_ENTRIES: Switch 1 F0/0: alimentados: O número máximo de endereços MAC foi atingido:32768	O hardware reservado para endereços Mac ficou sem espaço	Reduzir o número de escala de endereços Mac que estão sendo aprendidos no Switch

Possíveis correções

Opção #1:

Reduza a quantidade de endereços Mac aprendidos no Switch:

- Um loop de rede pode estar ocorrendo e, uma vez resolvido, os Recursos de Hardware diminuem e o Aprendizado Mac normal continua
- O dimensionamento da rede tem efeito e usa um Switch com maior capacidade de hardware. (Exemplo: O C9300 tem no máximo 32768 endereço MAC, enquanto o C9500H tem no máximo 82.000)

Opção #2:

Está ocorrendo uma programação errada legítima:

1. Coletar todos os dados pertinentes:

- Show tech-support
- Arquivo de Log de Rastreamento
- Depurar MATM

2. Desligue e ligue o dispositivo novamente

- Se o problema persistir, abra um caso no TAC da Cisco.

Informações Relacionadas

- [Entender os recursos de hardware nos switches Catalyst 9000](#)
- [Guia de configuração de BGP EVPN VXLAN](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.