

Fehlerbehebung bei MAC Address Table Manager auf Catalyst Switches der Serie 9000

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Terminologie](#)

[Konfigurieren](#)

[Überprüfung](#)

[Dynamisches MAC-Adresslernen in FED MATM](#)

[Dynamisches MAC-Adresslernen in IOS MATM](#)

[Statisches MAC-Adresslernen in IOS MATM](#)

[Statisches MAC-Adresslernen in FED MATM](#)

[EVPN-MAC-Adresslernen in MATM](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Problem mit der Netzwerkverbindung](#)

[Überprüfen Sie die IP-ARP- und MAC-Adresse des Zielgeräts.](#)

[Überprüfen Sie den ein- und ausgehenden Datenverkehr am mit dem Zielgerät verbundenen Port.](#)

[Überprüfen Sie die detaillierte Ausgabe des Rückverkehrs.](#)

[Überprüfen der MAC-Adresse für SVI 100](#)

[Mögliche Ursachen von Verbindungsproblemen](#)

[Überprüfen Sie die MATM-Hardware-Ressourcen](#)

[MATM-Syslog-Fehler](#)

[Mögliche Korrekturen](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie den MAC Address Table Manager auf Catalyst Switches der Serie 9000 verstehen und Fehler bei diesem beheben.

Voraussetzungen

Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- Cisco Catalyst Switches der Serie 9600 mit hoher Leistung und Cisco IOS® XE 16.x- und 17.x-Software
- Cisco Catalyst Switches der Serien 9200, 9300, 9400, 9500 (nicht hochleistungsfähig) mit Cisco IOS® XE 16.x- und 17.x-Software

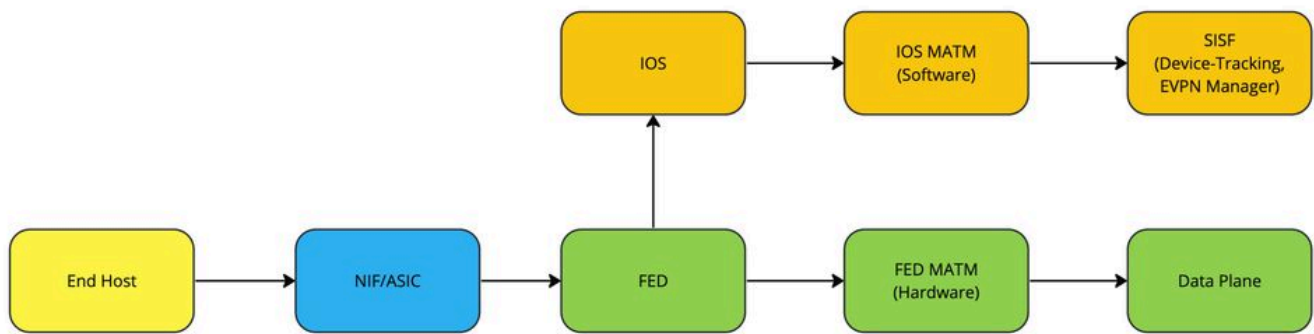
Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

Hintergrundinformationen

Der MAC Address Table Manager (MATM) ist die Datenbank, in der erlernte MAC-Adressen geschrieben und gespeichert werden. In diesem Dokument werden die folgenden zwei MATM-Typen beschrieben:

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

Wenn ein End-Host ein Paket zum ersten Mal an einen Switch sendet, wird es über den NIF/ASIC gesendet und in die FED-Nachricht eingesteckt. An diesem Punkt punktet FED diese neuen End-Host-Informationen bis zu IOS für IOS MATM, um die Informationen in seine Datenbank zu schreiben, während gleichzeitig die gleichen Informationen in FED MATM geschrieben werden, wie im Diagramm zu sehen ist:



Die Bedeutung der einzelnen MATMs hängt von der Art des Datenverkehrs ab, der weitergeleitet wird:

- Lokaler Switch-Datenverkehr nutzt FED-MATM für die Weiterleitung von Paketen in der Hardware (Datenebene).
- Funktionen der Kontrollebene wie LISP (SDA Fabric) oder EVPN, die Device-Tracking-Datenbanken verwenden, die aus IOS MATM erstellt wurden



Anmerkung: Wenn eine SVI auf einem Switch erstellt wird, wird sie zunächst in IOS-MATM erstellt und geschrieben und dann zum Lernen an FED-MATM weitergeleitet.

Terminologie

MATM	MAC-Adresstabellen-Manager
MAC-Adresse	12-stellige eindeutige Hardwarekennung für ein Gerät in einem Netzwerk
DiHandle	Zielindexhandle
pmap_intf	Port-Map-Schnittstelle
NIF	Netzwerkschnittstelle
FED	Forward Engine-Treiber

IOS	Internetwork-Betriebssystem
Daten-Fläche	Weitergeleiteter Datenverkehr auf Hardware
SISF	Switch Integrated Security-Funktionen
TCAM	Ternärer Content-Addressable Memory
SVI	Virtuelle Switch-Schnittstelle



Anmerkung: Die Kommandozeile kann plattformübergreifend auch den Begriff "Switch" enthalten (jedoch nicht immer). (show platform soft fed switch <Nummer|aktiv|standby> matm macTable versus show platform soft fed active matm macTable).

Konfigurieren

Es bestehen keine Konfigurationsanforderungen.

Überprüfung

Dynamisches MAC-Adresslernen in 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	riHandl
------	-----	------	------	-------	-------	-----------	----------	---------

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



Anmerkung: Die Fehlerbehebung beginnt in der Regel mit der Überprüfung der IOS-MATM. FED erfährt dies jedoch zuerst (in diesem Fall).

Dynamisches MAC-Adresslernen in 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

Überprüfen Sie, ob die Hardwareprogrammierung mit der IOS-Programmierung übereinstimmt und ob Inkonsistenzen vorliegen.

<#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
=====

```



Vorsicht: Wenn Sie den ausführlichen Befehl für eine Schnittstelle mit der Syntax "active" ausführen, die Schnittstelle sich jedoch auf einem anderen Switch befindet, erhalten Sie keine Ausgabe der Port-Map-Schnittstelle.

Statisches MAC-Adresslernen in IOS MATM

In diesem Beispiel wird eine Switch-SVI-MAC-Adresse verwendet, um die richtige Programmierung zu veranschaulichen:

```
<#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

Statisches MAC-Adresslernen in 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_MSHP_ADDR	0x400000	MAT_LIS
MAT_LISP_REMOTE_ADDR	0x1000000	MAT_VPLS_ADDR	0x2000000	MAT_LISP_GW_ADDR	0x4000000	



Anmerkung: Eine auf einem Switch erstellte SVI weist kein diHandle auf, da es sich um eine geroutete Adresse handelt.

EVPN-MAC-Adresslernen in MATM

Ermitteln Sie das VLAN, auf dem die MAC-Adresse lernen soll, und überprüfen Sie die MATM.



Anmerkung: Weitere Informationen zu EVPN finden Sie im [BGP EVPN VXLAN-Konfigurationsleitfaden](#).

<#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
---------------	-----------	------------------	-----------



Anmerkung: Das EVPN Type-Flag verwendet die gleiche Schreibweise von MAT_LISP_REMOTE_ADDR wie LISP Mac Learning.

Fehlerbehebung

Problem mit der Netzwerkverbindung

In diesem Beispiel wird ein Switch-Stack mit 2 C9300-48UN verwendet, wobei SVI 100 das L3-Gateway im Netzwerk ist und seine eigene MAC-Adresse nicht richtig programmiert ist, einschließlich:

- Das Zielgerät ist mit einem Port an Switch 2 verbunden.
- Das Quellgerät ist an einen Port auf Switch 1 angeschlossen.
- SVI 100 ist ein Gateway
- Keine Verbindung zum Zielgerät vom Quellgerät (zum Testen wird ICMP verwendet)
- Wenn das Zielgerät mit Switch 1 verbunden wird, wird die Verbindung wiederhergestellt

Überprüfen Sie die IP-ARP- und MAC-Adresse des Zielgeräts.

```
Switch#show ip arp 192.168.1.3 Protocol Address Age (min) Hardware-Adresstyp Schnittstelle
Internet 192.168.1.3 6 9c54.1631.8bd1 ARPA Vlan100 <— ARP auf Vlan 100 korrekt aufgelöst
Switch#show mac add address 9c54.1631.8bd1 MAC-Adresstabelle -----
---- VLAN MAC-Adresstyp Ports ---- ----- 100 9c54.1631.8bd1 DYNAMIC Te2/1/1
<— IOS-programmierte Ziel-MAC-Adresse korrekt gesamt Adressen für dieses Kriterium: 1
```

Überprüfen Sie den ein- und ausgehenden Datenverkehr am mit dem Zielgerät verbundenen Port.

Das Hauptziel besteht darin, den eingehenden Datenverkehr zu erkennen. Dies ist über EPC möglich, und in diesem Beispiel wird ICMP-Datenverkehr verwendet.

Switch#monitor capture tac interface Te2/1/1 entspricht jedem Start
<Warten Sie eine Weile.>

Switch#Monitor-Erfassungsstopps

Switch#show monitor capture tac buffer brief | i ICMP

```
908 4.969635 192.168.1.2 -> 192.168.1.3 ICMP 114 Echo (ping) request id=0x0008, seq=0/0,
ttl=255 909 4.970165 192.168.1.3 -> 192.168.1.2 ICMP 118 Echo (ping) reply id=0x0008,
seq=0/0, ttl=254 (request in 908). <— Antworten sind sichtbar Eingang auf EPC zeigt
Datenverkehr und es antwortet korrekt 910 4.970425 192.168.1.2 -> 192.168.1.3 ICMP 114 Echo
(ping) request id=0x0008, seq=1/256, ttl=255 911 4.970724 192.168.1.3 -> 192.168.1.2 ICMP 118
Echo (Ping) Antwort id=0x0008, seq=1/256, ttl=254 (Anfrage in 910) 912 4.970889 192.168.1.2 ->
192.168.1.3 ICMP 114 Echo (ping) request id=0x0008, seq=2/512, ttl=255 913 4.971211
192.168.1.3 -> 192.168.1.2 ICMP 118 Echo (Ping) Antwort id=0x0008, seq=2/512, ttl=254
(Anfrage in 912) 914 4.971436 192.168.1.2 -> 192.168.1.3 ICMP 114 Echo (ping) request
id=0x0008, seq=3/768, ttl=255 915 4.971558 192.168.1.3 -> 192.168.1.2 ICMP Echo (Ping),
Antwort-ID=0x0008, seq=3/768, ttl=254 (Anfrage in 914)
```

Überprüfen Sie die detaillierte Ausgabe des Rückverkehrs.

Switch#show monitor capture tac buffer, detailliert | begin Frame 909 Starten der Paketanzeige

```
..... Drücken Sie Strg + Umschalt + 6, um Frame 1 zu verlassen: 118 Byte über Leitung (944 Bit),
118 Byte erfasst (944 Bit) über Schnittstelle /tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe, ID 0 Schnittstellen-ID: 0
(/tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe) Schnittstellenname: /tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe Kapselungstyp:
Ethernet (1)-Ankunftszeit: 19.04.2024 19:14:13.044770000 UTC [Zeitverschiebung für dieses
Paket: 0,000000000 Sekunden] Epoche Zeit: 1713554053,044770000 Sekunden [Zeitdifferenz
zum vorherigen erfassten Frame: 0,000000000 Sekunden] [Zeitdifferenz zum zuvor angezeigten
Frame: 0,000000000 Sekunden] [Zeit seit Referenz oder erster Frame: 0,000000000 Sekunden]
Frame-Nummer: 1 Frame-Länge: 118 Byte (944 Bit) Erfassungslänge: 118 Bytes (944 Bit) [Frame
ist markiert: False] [Frame wird ignoriert: False] [Protokolle im Frame:
eth:ethertype:vlan:ethertype:ip:icmp:data] Ethernet II, Quelle: 9c:54:16:31:8b:d1
(9c:54:16:31:8b:d1), Dst: 70:6b:b9:29:f7:51 (70:6b:b9:29:f7:51) <— Überprüfen Sie, ob diese
Quell-MAC-Adresse mit den obigen Ausgaben des ARP-Eintrags/der MAC-Tabelle für 192.168.1.3
übereinstimmt. Ziel: 70:6b:b9:29:f7:51 (70:6b:b9:29:f7:51) <— Überprüfen Sie, ob diese DMAC
(Ziel-MAC-Adresse) mit der Gateway-Adresse (SVI 100) übereinstimmt: 70:6b:b9:29:f7:51
(70:6b:b9:29:f7:51) ....0. .... = LG-Bit: Weltweit eindeutige Adresse (werksseitige
Voreinstellung) ....0. .... = IG-Bit: Individuelle Adresse (Unicast) Quelle:
9c:54:16:31:8b:d1 (9c:54:16:31:8b:d1) Adresse: 9c:54:16:31:8b:d1 (9c:54:16:31:8b:d1) ....0. ....
.... = LG-Bit: Weltweit eindeutige Adresse (werksseitige Voreinstellung) ....0. .... =
```

IG-Bit: Individuelle Adresse (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) <— Matches DMAC der ICMP-Antwort Internetadresse ist 192.168.1.4/24

Überprüfen der MAC-Adresse für SVI 100

Switch#MAC-Adresstabellenadresse anzeigen 706b.b929.f751 MAC-Adresstabelle -----
----- VLAN MAC-Adresstyp Ports ---- <— IOS hat überhaupt
keine SVI 100-MAC-Adresse programmiert (unerwartet)

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
0x8002 0 64 0x7fc210e57908 0x7fc210cb7d78 0x0 0x0 0 0 Vlan100 Ja =====Plattform
Hardware Details ===== Assic: 0 <— Match on Switch 1 (Active) hat die SVI 100 MAC richtig
programmiert htm-handle = 0x7fc210cb9e68 MVID = 5 gpn = 1 SI = 0x2d RI = 0x1 DI = 0x5234
ASIC: 1 SI = 0x2d RI = 0x1 DI = 0x5234



Anmerkung: Der Grund, warum die Verbindung wiederhergestellt wird, wenn das Zielgerät mit Switch 1 verbunden wird, ist, dass MATM im Vergleich zu Switch 2 immer noch richtig programmiert ist.

Switch#show platform software fed switch 2 matm macTable vlan 100 mac 706b.b929.f751
Gesamtzahl der MAC-Adressen: 0 <— Matm auf Switch 2 verfügt nicht über die programmierte
Zusammenfassung der SVI 100 MAC: Gesamtanzahl sicherer Adressen: 0 Gesamtzahl der
Abwurfadressen: 0 Gesamtanzahl der lokalen LISP-Adressen: 0 Gesamtzahl der Remote-
Adressen von LISPs: 0

Mögliche Ursachen von Verbindungsproblemen

Überprüfen Sie die MATM-Hardware-Ressourcen

Wenn die Switch-Hardware-Ressourcen, die für das Programmieren von Mac-Adressen zuständig sind, erschöpft sind, können keine weiteren Adressen mehr abgerufen werden.

Switch#show platform hardware-fed Switch active fwd-asic resource tcam usage Codes: EM - Exact_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Nicht zutreffend CAM-Auslastung für ASIC [0] Tabelle Untertyp Dir Max Used %Used V4 V6 MPLS Andere -----
 ----- Mac-Adresstabelle EM I 32768 31788 97,01% 0
 0 31788 <— Achten Sie auf Werte von 95 % oder mehr Mac-Adresstabelle TCAM I 1024 1019
 99,51 % 0 0 0 1019 L3 Multicast EM I 8192 0 0,00 % 0 0 0 L3 Multicast TCAM I 512 9 1,76 % 3 6
 0 L2 Multicast EM I 8192 0 0,00 % 0 0 0 L2 Multicast TCAM I 512 11 2,15 % 3 8 0 0 IP-Routing-
 Tabelle EM I 24576 3 0,01 % 2 0 1 0 IP-Routing-Tabelle 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 Sicherheit ACL TCAM IO 5120 131 2,56 % 26 60 0 45 TCAM I 88 1,72 % 12 36 0 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 0,49 % 1 2 0 2 TCAM O 8 0,78 % 2 4 0 2 Kontrollebene TCAM I 512 290
 56,64 % 138 106 0 46 Tunnelabschluss TCAM I 512 20 3,91% 8 12 0 0 Lisp Inst Mapping TCAM I
 2048 1 0,05% 0 0 1 Security Association TCAM I 256 4 1,56% 2 2 0 0 CTS Cell Matrix/VPN Label
 EM O 8192 0 0,00% 0 0 CTS Cell Matrix/VPN Label TCAM O 512 1 0,20% 0 0 1 Client Table EM I
 4096 0 0,00% 0 0 0 0 Client Table TCAM I 256 0 0,00% 0 0 0 Input Group LE TCAM I 1024 0
 0,00% 0 0 0 Leistungsgruppe LE TCAM O 1024 0 0,00 % 0 0 0 0 Macsec SPD TCAM I 256 2 0,78
 % 0 0 0 2



Anmerkung: Weitere Informationen zu Hardwareressourcen finden Sie im Handbuch [Understand Hardware Resources on Catalyst 9000 Switches](#).

MATM-Syslog-Fehler

MATM-Protokollmeldung	Definition	Wiederherstellungsaktion
MATM-3-MAX_EINTRÄGE: Switch 1 F0/0: gefüttert: Die maximale Anzahl von MAC- Adressen wurde erreicht:32768	Für Mac-Adressen reservierte Hardware ist nicht mehr verfügbar.	Reduzieren Sie die Anzahl der auf dem Switch gelernten MAC- Adressen.

Mögliche Korrekturen

Option #1:

Verringern Sie die Anzahl der vom Switch gelernten MAC-Adressen:

- Ein Netzwerk-Loop kann auftreten, und sobald das Problem behoben ist, werden die

Hardwareressourcen eingeschränkt und das normale Mac Learning fortgesetzt

- Die Netzwerkskalierung hat Auswirkungen und erfordert einen Switch mit höherer Hardwarekapazität. (Beispiel: C9300 hat maximal 32768 MAC-Adressen, C9500H maximal 82.000)

Option #2:

Eine legitime Fehlprogrammierung tritt auf:

1. Sammeln Sie alle relevanten Daten:

- Show tech-support
- Tracelog-Archiv
- MATM debuggen

2. Gerät aus- und wieder einschalten

- Wenn das Problem weiterhin besteht, erstellen Sie ein Ticket beim Cisco TAC.

Zugehörige Informationen

- [besseres Verständnis der Hardwareressourcen von Catalyst Switches der Serie 9000](#)
- [BGP EVPN VXLAN-Konfigurationsleitfaden](#)

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.