

# Risoluzione dei problemi relativi a Mac Address Table Manager sugli switch Catalyst 9000

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Terminologia](#)

[Configurazione](#)

[Verifica](#)

[Apprendimento dinamico degli indirizzi Mac in FED MATM](#)

[Apprendimento dinamico degli indirizzi Mac in IOS MATM](#)

[Apprendimento dell'indirizzo Mac statico in IOS MATM](#)

[Apprendimento dell'indirizzo Mac statico in FED MATM](#)

[Apprendimento dell'indirizzo MAC EVPN in MATM](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Problema di connettività di rete](#)

[Controllare l'indirizzo IP ARP e Mac del dispositivo di destinazione](#)

[Controllare il traffico in entrata e in uscita sulla porta collegata al dispositivo di destinazione](#)

[Controlla l'output dettagliato del traffico di ritorno](#)

[Controllare l'indirizzo Mac per SVI 100](#)

[Possibili cause dei problemi di connettività](#)

[Verifica risorse hardware MATM](#)

[Errori syslog MATM](#)

[Correzioni potenziali](#)

[Informazioni correlate](#)

---

## Introduzione

In questo documento viene descritto come comprendere e risolvere i problemi relativi a Mac Address Table Manager sugli switch Catalyst serie 9000.

## Prerequisiti

## Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

## Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Switch Cisco Catalyst serie 9500 ad alte prestazioni e 9600 con software Cisco IOS® XE 16.x e 17.x
- Cisco Catalyst serie 9200, 9300, 9400, 9500 Switch non ad alte prestazioni con software Cisco IOS® XE 16.x e 17.x

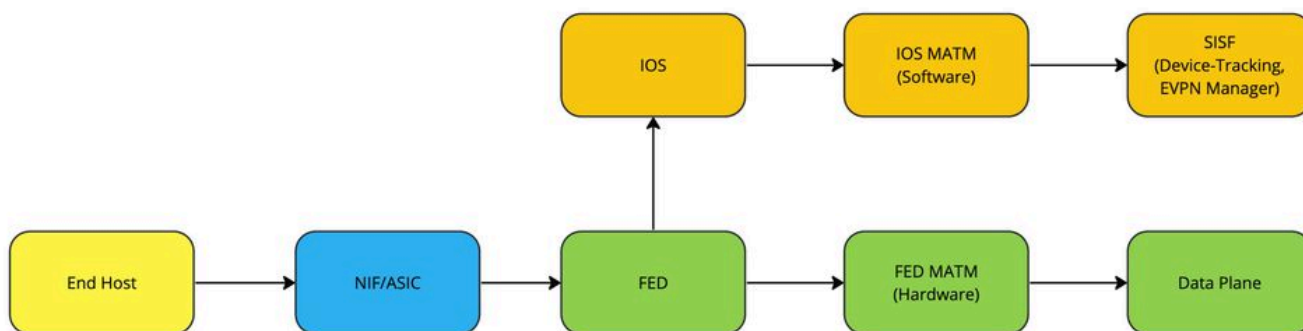
Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Premesse

Il Mac Address Table Manager (MATM) è il database in cui vengono scritti e memorizzati gli indirizzi Mac appresi. I due tipi di MATM descritti in questo documento sono:

- IOS MATM (software)
- FED MATM (hardware)

Quando un host finale invia un pacchetto a uno switch, passa attraverso il NIF/ASIC e viene puntato nel FED. A questo punto, FED esegue un'istruzione fino a IOS per inserire le informazioni nel database di IOS MATM, scrivendo contemporaneamente le stesse informazioni in FED MATM come mostrato nel diagramma:



L'importanza di ogni modulo MATM dipende dal tipo di traffico che viene trasmesso:

- Il traffico di switching locale utilizza FED MATM per inoltrare i pacchetti nell'hardware (Data Plane).
- Funzioni Control Plane, ad esempio LISP (SDA Fabric) o EVPN, che utilizzano database di rilevamento dispositivi, creati da IOS MATM



Nota: Quando si crea una SVI su uno switch, questa viene prima creata e scritta in IOS MATM e poi trasferita in FED MATM per l'apprendimento.

## Terminologia

|               |                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| MATM          | Mac Address Table Manager                                             |
| Indirizzo MAC | Identificatore hardware univoco a 12 cifre per un dispositivo in rete |
| diHandle      | Handle indice di destinazione                                         |
| intf_pmap     | Port Map Interface                                                    |
| NIF           | Interfaccia di rete                                                   |
| FED           | Driver motore di inoltro                                              |

|            |                                              |
|------------|----------------------------------------------|
| IOS        | Sistema operativo Internetwork               |
| Piano dati | Traffico inoltrato su hardware               |
| SISF       | Funzioni di sicurezza integrate dello switch |
| TCAM       | Memoria ternaria indirizzabile al contenuto  |
| SVI        | Interfaccia virtuale switch                  |



Nota: A volte, la CLI può includere il termine switch per piattaforma (tuttavia, non sempre).  
(show platform soft fed switch <number|active|standby> macTable rispetto a show platform soft fed active matm macTable).

## Configurazione

Nessun requisito di configurazione.

## Verifica

### Apprendimento dinamico degli indirizzi Mac 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 | 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 |



Nota: La risoluzione dei problemi in genere inizia con il controllo di IOS MATM, tuttavia, FED impara prima (in questo caso).

## Apprendimento dinamico degli indirizzi Mac 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

Verificare che la programmazione hardware corrisponda alla programmazione IOS per individuare eventuali incoerenze.

<#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
=====

```



Attenzione: Se si esegue il comando dettagliato per un'interfaccia con sintassi active, ma l'interfaccia si trova su un altro switch, non si riceve alcun output dell'interfaccia della mappa delle porte.

---

## Apprendimento dell'indirizzo Mac statico in IOS MATM

In questo esempio viene usato un indirizzo Mac dello switch SVI per mostrare la corretta programmazione:

```
<#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

## Apprendimento dell'indirizzo Mac statico 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 |         |



Nota: Una SVI creata su uno switch non dispone di diHandle perché è un indirizzo di routing.

## Apprendimento dell'indirizzo MAC EVPN in MATM

Determinare la VLAN su cui si prevede che l'indirizzo Mac apprenda conoscenza e verifichi il valore MATM.



Nota: Per ulteriori informazioni su EVPN, consultare la [guida alla configurazione della VXLAN BGP EVPN](#).

<#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 |
| 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_MSRP_ADDR        | 0x400000         |
| MAT_LISP_REMOTE_ADDR 0x1000000                                                                |           |                      |              |                      |                  |
| MAT_VPLS_ADDR                                                                                 | 0x2000000 | MAT_LISP_GW_ADDR     | 0x4000000    |                      |                  |



Nota: Il flag EVPN Type utilizza la stessa notazione di MAT\_LISP\_REMOTE\_ADDR di LISP Mac Learning.

## Risoluzione dei problemi

### Problema di connettività di rete

Nell'esempio viene usato uno stack di switch con 2 C9300-48UN, in cui SVI 100 è il gateway L3 della rete e il relativo indirizzo Mac non è programmato correttamente, tra cui:

- Il dispositivo di destinazione è collegato a una porta sullo switch 2
- Il dispositivo di origine è collegato a una porta sullo switch 1
- SVI 100 è un gateway
- Nessuna connettività al dispositivo di destinazione dal dispositivo di origine (per il test viene utilizzato ICMP)
- Se il dispositivo di destinazione si connette allo switch 1, la connettività viene ripristinata

Controllare l'indirizzo IP ARP e Mac del dispositivo di destinazione

```
Switch#show ip arp 192.168.1.3 Indirizzo di protocollo Età (min) Interfaccia tipo di indirizzo
hardware Internet 192.168.1.3 6 9c54.1631.8bd1 ARPA Vlan100 <— ARP risolta correttamente
sulla Vlan 100
```

```
Switch#show mac add address 9c54.1631.8bd1 Mac Address Table — Vlan Mac Address Type  
Ports — — — — 100 9c54.1631.8bd1 DYNAMIC Te2/1/1 <— IOS Programmed Destination Mac  
Address correct Total Mac Address for this criteria: 1
```

Controllare il traffico in entrata e in uscita sulla porta collegata al dispositivo di destinazione

L'obiettivo principale è quello di garantire la visibilità del traffico in entrata. Questa operazione può essere effettuata tramite EPC e nell'esempio viene utilizzato il traffico ICMP.

```
Switch#monitor capture tac interface Te2/1/1 entrambi corrispondono a qualsiasi inizio  
<attendere>
```

Interruzione acquisizione tac switch#monitor

```
Switch#show monitor capture tac buffer brief | i ICMP
```

```
908 4.969635 192.168.1.2 -> 192.168.1.3 ICMP 114 Richiesta echo (ping) id=0x0008, seq=0/0,  
ttl=255 909 4.970165 192.168.1.3 -> 192.168.1.2 MP 118 Echo (ping) reply id=0x0008, seq=0/0,  
ttl=254 (request in 908). <— Le risposte vengono viste in entrata su EPC showcasing traffic lo  
rende al dispositivo di destinazione e risponde correttamente 910 4.970425 192.168.1.2 ->  
192.168.1.3 ICMP 114 Echo (ping) request id=0x000 seq=1/256, ttl=255 911 4.970724  
192.168.1.3 -> 192.168.1.2 ICMP 118 Risposta echo (ping) id=0x0008, seq=1/256, ttl=254  
(richiesta nel 910) 912 4.970889 192.168.1.2 -> 192.168.1.3 ICMP 114 Richiesta echo (ping)  
id=0x0008, seq=2/512, ttl=255 913 4.971211 192.168.1.3 -> 192.168.1.2 ICMP 118 Risposta echo  
(ping) id=0x0 seq=2/512, ttl=254 (richiesta nel 912) 914 4.971436 192.168.1.2 -> 192.168.1.3  
ICMP 114 Richiesta echo (ping) id=0x0008, seq=3/768, ttl=255 915 4.971558 192.168.1.3 ->  
192.168.1.2 ICMP 118 Risposta echo (ping) id=0x0008, seq=3/768, ttl=254 (richiesta nel 914)
```

Controlla l'output dettagliato del traffico di ritorno

```
Dettagli sul buffer tac di acquisizione switch#show monitor | inizio frame 909 Avvio della  
visualizzazione del pacchetto in corso..... Premete Ctrl + Maiusc + 6 per uscire dal fotogramma  
1: 118 byte in transito (944 bit), 118 byte acquisiti (944 bit) sull'interfaccia  
/tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe, id 0 ID interfaccia: 0 (/tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe) Nome interfaccia:  
/tmp/epc_ws/wif_to_ts_pipe Tipo di incapsulamento: Ora di arrivo Ethernet (1): 19 apr 2024  
19:14:13.044770000 UTC [Time shift per this packet: 0.00000000 secondi] Tempo di attesa:  
171354053.044770000 secondi [Delta del tempo dal frame catturato precedentemente:  
0.000000000 secondi] [Delta del tempo dal fotogramma visualizzato precedentemente:  
0.000000000 secondi] [Tempo dal riferimento o primo fotogramma: 0.00000000 secondi] Numero  
di fotogramma: 1 Lunghezza Frame: 118 byte (944 bit) Lunghezza acquisizione: 118 byte (944 bit)  
[Frame contrassegnato: False] [Il frame viene ignorato: False] [Protocolli nel frame:  
eth:ethertype:vlan:ethertype:ip:icmp:data] Ethernet II, Src: 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) <— Verificare che il mac di origine corrisponda agli  
output sopra riportati dalla voce arp / macTable per 192.168.1.3 Destinazione: 70:6b:b9:29:f7:51  
(70:6b:b9:29:f7:51) <— Verificare che DMAC (Indirizzo Mac di destinazione) corrisponda al
```

Gateway (SVI 100) Indirizzo: 70:6b:b9:29:f7:51 (70:6b:b9:29:f7:51) ....0. .... = Bit LG: Indirizzo univoco globale (impostazione predefinita) ....0.... = bit IG: Indirizzo individuale (unicast) Fonte: 9c:54:16:31:8b:d1 (9c:54:16:31:8b:d1) Indirizzo: 9c:54:16:31:8b:d1 (9c:54:16:31:8b:d1) ....0. .... = Bit LG: Indirizzo univoco globale (impostazione predefinita) ....0.... = bit IG: Indirizzo individuale (unicast)

Switch#show interface vlan 100 Vlan100 è attivo, il protocollo di linea è attivo, l'hardware con attivazione automatica è Ethernet SVI, l'indirizzo è 706b.b929.f751 (bia 706b.b929.f751) <— Corrisponde all'indirizzo DMAC della risposta ICMP. L'indirizzo Internet è 192.168.1.4/24

Controllare l'indirizzo Mac per SVI 100

Switch#show mac address-table address 706b.b929.f751 Mac Address Table — Vlan Mac Address Type Ports — — — — <— IOS non dispone di un indirizzo SVI 100 Mac programmato (imprevisto)

Switch#show platform software feed switch attivo macTable vlan 100 mac 706b.b929.f751 VLAN MAC Type Seq# EC\_Bi Flag macchina siHandle riHandle diHandle \*a\_time \*e\_time porte Con — 100 706b.b929.f751 0x8002 0 0 64 0x7fc210e57908 0x7fc210cb7d78 0x0 0x0 0 0 Vlan100 Sì =====dettagli hardware piattaforma ===== Asic: 0 <— Matm sullo switch 1 (attivo) con SVI 100 MAC programmato correttamente htm-handle = 0x7fc210cb9e68 MVID = 5 gpn = 1 SI = 0x2d RI = 0x1 DI = 0x5234 Asic: 1 SI = 0x2d RI = 0x1 DI = 0x5234



Nota: Il motivo per cui la connettività viene ripristinata quando il dispositivo di destinazione si connette allo switch 1 è che MATM è ancora programmato correttamente rispetto allo switch 2.

---

Switch#show platform software fed switch 2 matm macTable vlan 100 mac 706b.b929.f751 Numero totale di indirizzi Mac: 0 <— Matm sullo switch 2 non dispone del riepilogo programmato dell'SVI 100 MAC: Numero totale di indirizzi sicuri: 0 Numero totale di indirizzi di rilascio: 0 Numero totale di indirizzi locali lisp: 0 Numero totale di indirizzi remoti lisp: 0

Possibili cause dei problemi di connettività

Verifica risorse hardware MATM

Se le risorse hardware dello switch, responsabili della programmazione degli indirizzi Mac, sono esaurite, non è possibile apprendere altri indirizzi

Switch#show platform alimentato da hardware switch attivo fwd-asic risorsa tcam codici di utilizzo:  
 EM - Exact\_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Non applicabile Utilizzo CAM per ASIC [0] Tabella Sottotipo Dir Max Utilizzato %Utilizzato V4 V6 MPLS Altro — Tabella Indirizzo  
 Mac EM I 32768 31788 97.01% 0 0 31788 <— Cercare valori 95% o superiori Mac Tabella  
 Indirizzo TCAM I 1024 1019 99.51% 0 0 1019 L3 Multicast EM I 8192 0 0,00% 0 0 0 0 L3 Multicast  
 TCAM I 512 9 1,76% 3 6 0 0 L2 Multicast EM I 8192 0 0,00% 0 0 0 0 L2 Multicast TCAM I 512 11  
 2,15% 3 8 0 IP Route Table EM I 24576 3 0,01% 2 0 1 0 IP Route Table TCAM I 8192 11 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 Security 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 Control Plane TCAM 512 290  
 56,64% 138 106 0 46 Terminazione tunnel 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 51 1 0.20% 0 0 0  
 1 Tabella client EM I 4096 0 0.00% 0 0 0 0 Tabella client TCAM I 256 0 0.00% 0 0 0 0 Gruppo di  
 input LE TCAM I 1024 0 0.00% 0 0 0 Gruppo di output LE TCAM O 1024 0.00% 0 0 0 0 Macsec  
 SPD TCAM I 256 2 0.78% 0 0 2



Nota: Per ulteriori informazioni sulle risorse hardware, consultare il documento sulla [descrizione delle risorse hardware sugli switch Catalyst 9000](#) Guide.

## Errori syslog MATM

| Messaggio di log MATM                                                                                              | Definizione                                                   | Azione di ripristino                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| MATM-3-MAX_ENTRIES:<br>Switch 1 F0/0: alimentato: È<br>stato raggiunto il numero<br>massimo di indirizzi MAC:32768 | Spazio esaurito nell'hardware<br>riservato agli indirizzi Mac | Ridurre il numero di scale degli<br>indirizzi Mac appresi sullo<br>switch |

## Correzioni potenziali

### Opzione 1:

Ridurre la quantità di indirizzi Mac appresi sullo switch:

- È possibile che si verifichi un loop di rete e, una volta risolto il problema, le risorse hardware si riducono e il normale Mac Learning continua



- Il ridimensionamento della rete ha un effetto e utilizza uno switch con capacità hardware maggiore. (Esempio: C9300 ha un massimo di 32.768 indirizzi Mac rispetto a C9500H (massimo di 82.000))

Opzione 2:

Si sta verificando un errore di programmazione legittimo:

1. Raccogli tutti i dati pertinenti:

- Show tech-support
- Archivio Tracelog
- Debug MATM

2. Spegnere e riaccendere il dispositivo

- Se il problema persiste, aprire una richiesta con Cisco TAC.

## Informazioni correlate

- [Conoscenza delle risorse hardware sugli switch Catalyst 9000](#)
- [Guida alla configurazione della VPN VXLAN BGP](#)

### Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).