

UCS IPv6管理配置示例

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[FI配置](#)

[通過IPv6訪問UCSM](#)

[使用IPv6的CIMC](#)

[啟動KVM控制檯和其他服務](#)

[驗證](#)

[檢驗FI的IPv6地址分配](#)

[測試基本網路連線](#)

[檢驗CIMC的IPv6地址分配](#)

[跟蹤刀鋒伺服器的CIMC帶內連線路徑](#)

[跟蹤機架式伺服器的CIMC帶內連線路徑](#)

[疑難排解](#)

[常見問題\(FAQ\)](#)

[是否可以將IPv6專用單播地址用於管理埠？](#)

[UCS是否支援無狀態地址自動配置\(SLAAC\)？](#)

[使用iSCSI引導時，是否可以將IPv6用於iSCSI啟動器？](#)

[當UCS從UCS版本2.2或更高版本降級到UCS版本2.1或更低版本時，會發生什麼情況？](#)

[當FI從UCS 2.2版或更高版本降級到UCS 2.1版或更低版本時，會發生什麼情況？](#)

[當CIMC使用UCS 2.1版或更低版本時，會發生什麼情況？](#)

[當CIMC從UCS 2.2版或更高版本降級到UCS 2.1版或更低版本時，會發生什麼情況？](#)

[是否有任何保留的字首不能用於IPv6地址？](#)

[是否存在無法用於帶內管理的保留VLAN？](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文檔介紹如何使用IPv6地址配置思科統一計算系統(UCS)管理終端。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco UCS Manager(UCSM)
- 思科整合式管理控制器(CIMC)
- 熟悉IPv6

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco UCS B系列
- Cisco UCSM版本2.2(3a)
- Cisco UCS M3系列刀鋒伺服器

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

UCS上的IPv6管理支援是在UCS版本2.2中引入的。6100和6200系列交換矩陣互聯(FI)的IPv6地址除了其IPv4地址之外，都可以用作管理埠。除此之外，M3伺服器的CIMC地址可以具有IPv6地址。當您選擇帶內訪問方法時，此選項可用。

外部客戶端可以使用IPv6來訪問UCS服務，例如：

- HTTP/HTTPS
- 安全殼層 (SSH)
- Telnet
- 簡易網路管理通訊協定(SNMP)
- 思科互動管理員(CIM)
- Web服務管理(WS-Management)
- 快閃記憶體策略伺服器

使用UCS作為客戶端，可以使用IPv6來訪問各種型別的服務，例如：

- 網路服務 — 網域名稱系統(DNS)、SNMP和網路時間通訊協定(NTP)
- 驗證服務 — 輕量型目錄存取通訊協定(LDAP)、TACACS和RADIUS
- 檔案傳輸服務 — SSH、FTP、SSH檔案傳輸通訊協定(SFTP)和TFTP
- 其他服務 — Syslog、Callhome、網路檔案系統(NFS)客戶端和vCenter代理

設定

本節介紹如何使用IPv6地址配置Cisco UCSM終端

附註： 使用 [命令查詢工具](#) (僅供 [已註冊](#) 客戶使用) 可獲取本節中使用的命令的更多資訊。

FI配置

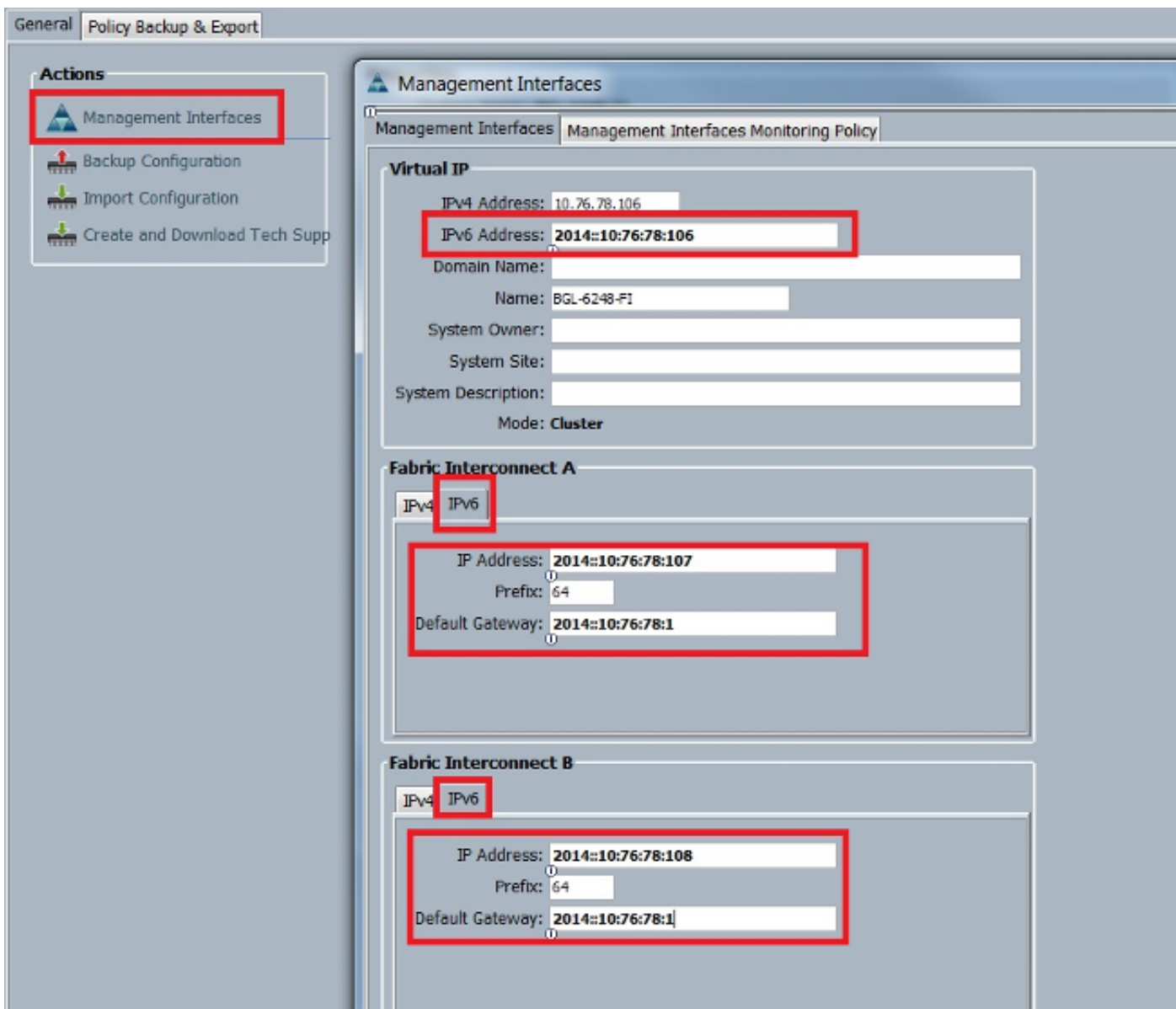
在初始設定期間，您可以使用IPv4或IPv6地址配置管理介面。如果配置了IPv6地址，則必須在初始設定後通過UCSM CLI或GUI手動新增管理介面的IPv4地址。

此示例說明了在初始設定期間為管理埠配置IPv6地址所完成的步驟：

```
Enter the configuration method. (console/gui) ? console
Enter the setup mode; setup newly or restore from backup. (setup/restore) ? setup
You have chosen to setup a new Fabric interconnect. Continue? (y/n): y
Enforce strong password? (y/n) [y]: n
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
Is this Fabric interconnect part of a cluster(select 'no' for standalone)?
(yes/no) [n]: n
Fabric interconnect will be in stand alone mode
Enter the system name: ucs-ipv6
Physical Switch Mgmt0 IP address : 2014::10:76:78:107
Physical Switch Mgmt0 IPv6 prefix : 64
IPv6 address of the default gateway : 2014::10:76:78:1
```

IPv6地址可以新增到僅具有IPv4地址的設定中，並且當前IPv6地址也可以更改。UCSM GUI和CLI均提供這些選項。

此示例顯示從UCSM GUI完成的步驟：



此示例顯示從UCSM CLI完成的步驟：

```
FI-A# scope fabric-interconnect a
FI-A /fabric-interconnect # scope ipv6-config
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config # set out-of-band ipv6 2014::10:76:78:107
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6-gw 2014::10:76:78:1
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6-prefix 64

FI-A* # scope fabric-interconnect b
FI-A /fabric-interconnect* # scope ipv6-config
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6 2014::10:76:78:108
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6-gw 2014::10:76:78:1
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6-prefix 64

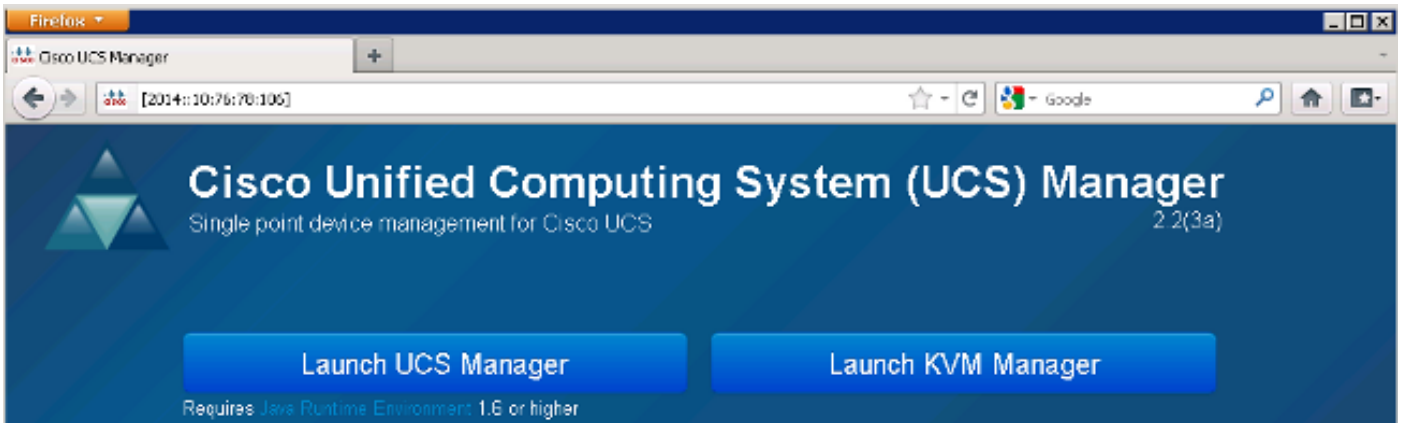
FI-A* # scope system
FI-A /system* # set virtual-ip ipv6 2014::10:76:78:106

FI-A* # commit-buffer
```

附註：輸入commit-buffer命令後，配置才會生效。思科建議您在輸入此命令之前進行所有必要的更改。

通過IPv6訪問UCSM

您可以使用分配的IPv6地址訪問UCSM GUI和CLI:



附註：大多數瀏覽器要求將IPv6地址輸入方括弧，例如[2014::10:76:78:106]。

使用IPv6的CIMC

本節介紹CIMC的帶內管理。

在UCS版本2.2之前，CIMC訪問通過UCS FI的帶外管理埠。在UCS 2.2版之前，CIMC可以有兩個不同的IP地址：

- 從Equipment (裝置) 頁籤分配的IPv4地址 — 此地址會粘連到伺服器硬體本身，不會更改，無論服務配置檔案關聯如何。
- 從Servers頁籤分配的IPv4地址 — 此地址將貼上到服務配置檔案並隨服務配置檔案移動。

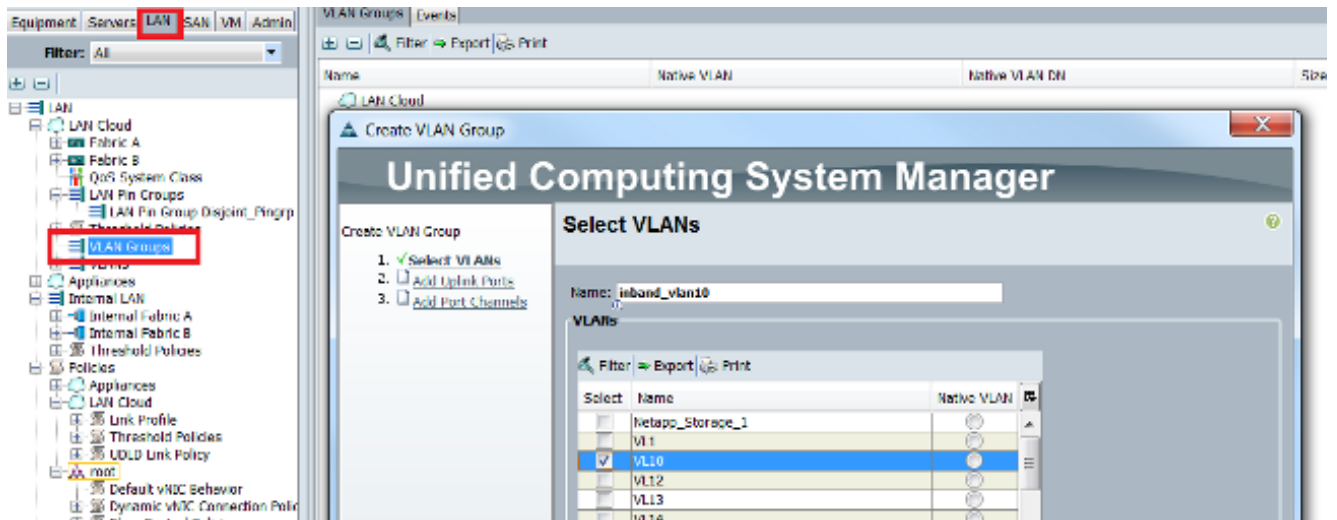
UCS版本2.2還啟用了M3伺服器的CIMC帶內訪問。IPv4和IPv6地址均可用於帶內訪問，因此CIMC與UCS版本2.2最多可以有六個不同的地址：

	帶外	帶內
裝置	IPv4	IPv4、IPv6
伺服器	IPv4	IPv4、IPv6

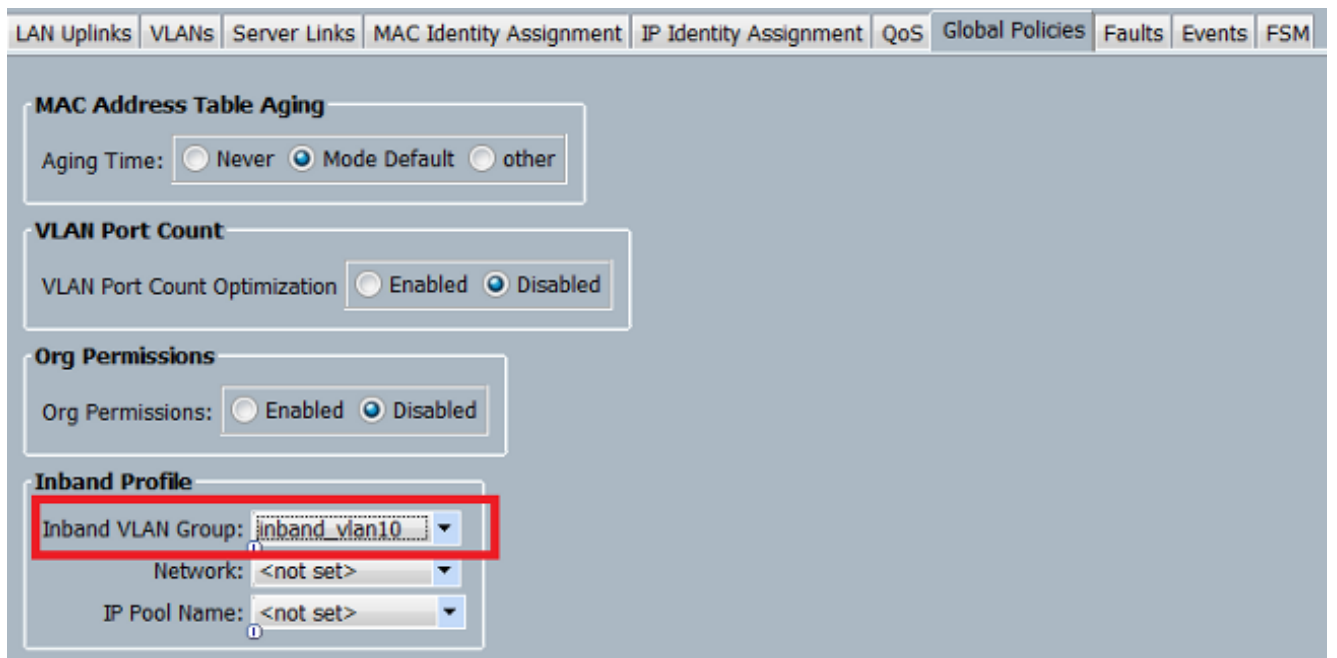
提示：有關帶內訪問和配置的詳細資訊，請參閱[UCS-B系列刀片上的CIMC帶內訪問配置示例 Cisco 文檔](#)。

此示例說明通過UCSM GUI的Equipment頁籤為CIMC配置帶內IPv6地址所完成的步驟：

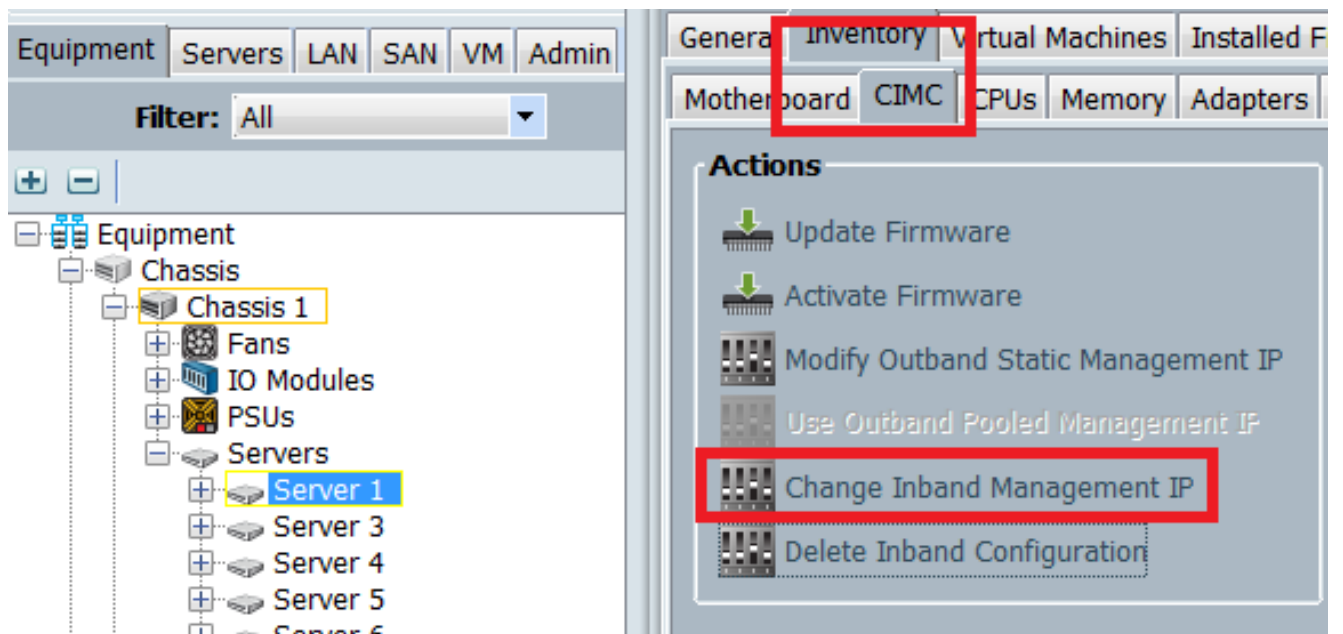
1. 導覽至LAN > VLAN Groups，然後使用將用於帶內管理的VLAN清單建立VLAN組：



2. 導覽至LAN > Global Policies > Inband Profile，然後選擇VLAN組以將其與Inband Profile關聯：



3. 從Equipment頁籤導航到伺服器，按一下Inventory > CIMC > Change Inband Management IP，將組中的VLAN與CIMC相關聯，並分配IPv6地址：



4. 從Network下拉選單中選擇VLAN，按一下Inband IPv6，然後分配IPv6地址。下一張圖顯示了靜態分配方法。

附註：地址可以是靜態地址，也可以來自IPv6池，您可以在LAN > Pools > IP Pools下建立該池。

從Servers頁籤分配IPv6地址時，會使用相同的過程。下一個示例顯示了通過UCSM CLI從Equipment頁籤為CIMC配置帶內IPv6地址所完成的步驟：

附註： 在本示例中，帶內VLAN是VL10，並且使用靜態方法分配IPv6地址。

```

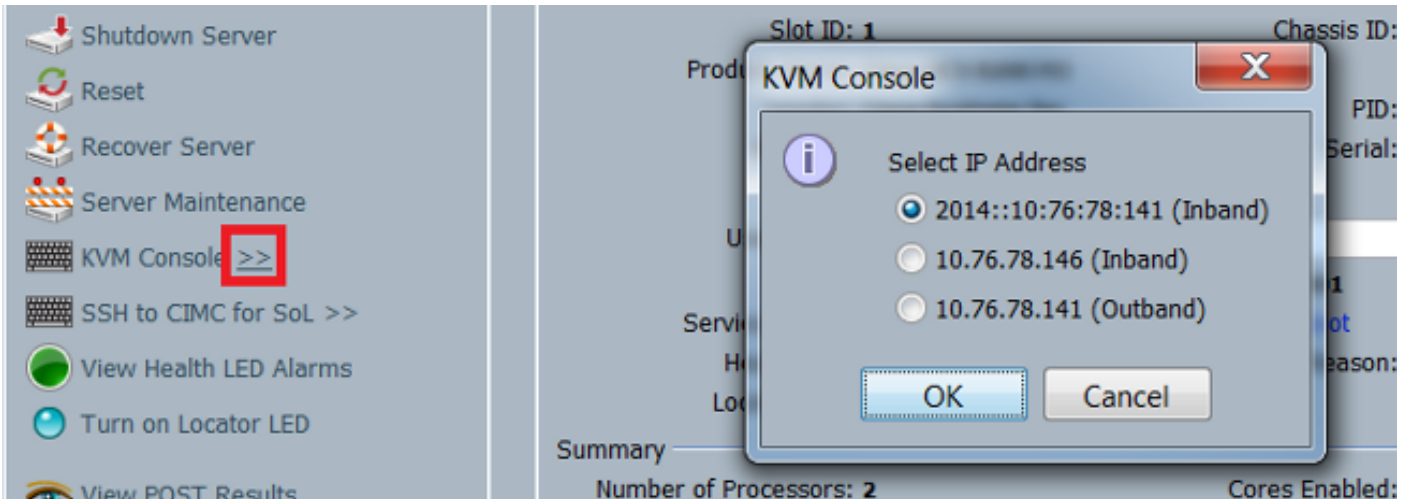
FI-A# scope server 1/1
FI-A /chassis/server # scope cimc
FI-A /chassis/server/cimc # create mgmt-iface in-band
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface* # create mgmt-vlan
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan* # set network-name VL10
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan* # create ext-static-ip6
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan/ext-static-ip6* # set addr
2014::10:76:78:141
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan/ext-static-ip6* # set prefix 64
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan/ext-static-ip6* # set default-gw
2014::10:76:78:1
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan/ext-static-ip6* # commit-buffer

```

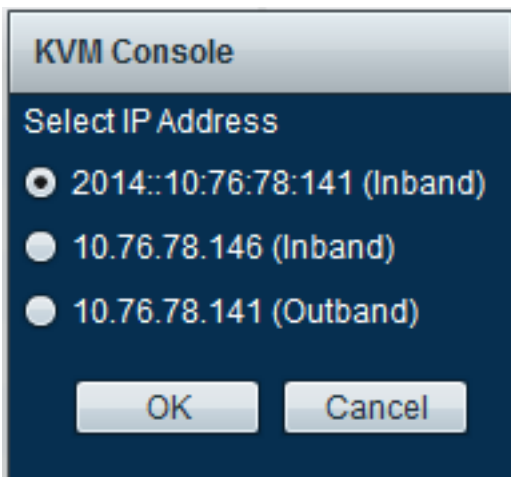
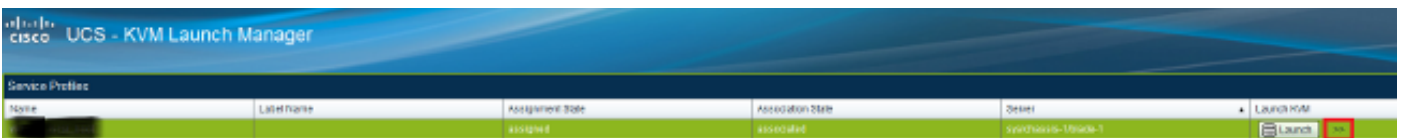
啟動KVM控制檯和其他服務

CIMC地址用於諸如鍵盤、影片和滑鼠(KVM)、vMedia、智慧平台管理介面(IPMI)和Serial over LAN(SoL)等服務。這些服務可用於帶內和帶外地址。

啟動KVM控制檯時，按一下KVM控制檯選項旁邊的>>符號以檢視可用於訪問KVM控制檯的各個地址：



KVM啟動程式提供相同的選項：



分配給服務配置檔案的地址優先於通過「裝置」頁籤分配給伺服器硬體的地址。

IPv6地址是為KVM控制檯啟動選擇的預設地址，因此當您按一下KVM控制檯時，它使用此地址。如果該IPv6地址不可訪問，KVM啟動將失敗。如前所述，要選擇其他地址，請按一下KVM控制台選項旁邊的>>符號。

UCS版本2.2還引入了直接KVM訪問。但是，此功能僅適用於帶外管理。此處不能使用IPv6地址，因為帶外僅使用IPv4地址。

驗證

本節介紹如何驗證您的組態是否正常運作。

檢驗FI的IPv6地址分配

此示例說明如何從UCSM GUI驗證FI的IPv6地址分配：

The screenshot displays the UCSM GUI configuration page for a Fabric Interconnect (FI). The 'General' tab is selected, and the 'Policy Backup & Export' sub-tab is active. The 'Actions' panel on the left includes options for Management Interfaces, Backup Configuration, Import Configuration, and Create and Download Tech Support. The 'Properties' section shows the following configuration:

- System Name: BGL-6248-FI
- Virtual IPv4 Address: 10.76.78.106
- Virtual IPv6 Address: 2014::10:76:78:106
- HA Configuration: Cluster
- Fabric Interconnect Information

The configuration is divided into two Fabric Interconnects:

- Fabric Interconnect A (primary):**
 - Out-Of-Band Access:** IPv6 is selected. IP Address: 2014::10:76:78:107, Prefix: 64, Default Gateway: 2014::10:76:78:1.
 - In-Band Access:** Admin State: Disable.
- Fabric Interconnect B (subordinate):**
 - Out-Of-Band Access:** IPv6 is selected. IP Address: 2014::10:76:78:108, Prefix: 64, Default Gateway: 2014::10:76:78:1.
 - In-Band Access:** Admin State: Disable.

此示例說明如何從UCSM CLI驗證FI的IPv6地址分配：

```
FI-A(local-mgmt)# show mgmt-ip-debug ifconfig
```

```
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 54:7F:EE:65:81:A1
inet addr:10.76.78.107  Bcast:10.76.78.255  Mask:255.255.255.0
inet6 addr: 2014::10:76:78:106/64  Scope:Global
inet6 addr: 2014::10:76:78:107/64  Scope:Global
inet6 addr: fe80::567f:eeff:fe65:81a1/64  Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:24775380  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
TX packets:14343153  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
collisions:0  txqueuelen:1000
```

```
FI-B(local-mgmt)# show mgmt-ip-debug ifconfig
```

```
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 54:7F:EE:6F:71:81
inet addr:10.76.78.108  Bcast:10.76.78.255  Mask:255.255.255.0
inet6 addr: 2014::10:76:78:108/64  Scope:Global
inet6 addr: fe80::567f:eeff:fe6f:7181/64  Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:18646548  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
TX packets:238825  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
collisions:0  txqueuelen:1000
RX bytes:3206162748 (2.9 GiB)  TX bytes:56366913 (53.7 MiB)
```

測試基本網路連線

此示例展示如何從UCSM CLI執行基本網路連線測試：

```
FI-A(local-mgmt)# ping6 2014::10:76:78:216
PING 2014::10:76:78:216(2014::10:76:78:216) from 2014::10:76:78:106 eth0:
56 data bytes
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.92 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.262 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.260 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.222 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.196 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.231 ms

FI-A(local-mgmt)# traceroute6 2014::10:76:78:216
traceroute to 2014::10:76:78:216 (2014::10:76:78:216) from
2014::10:76:78:106, 30 hops max, 16 byte packets
 1 2014::10:76:78:216 (2014::10:76:78:216) 0.244 ms * 0.253 ms
```

檢驗CIMC的IPv6地址分配

此示例說明如何驗證從UCSM GUI分配給CIMC的IPv6地址：

The screenshot displays the UCSM GUI interface for configuring a CIMC. The top navigation bar includes tabs for General, Inventory, Virtual Machines, Installed Firmware, CIMC Sessions, SEL Logs, VIF Paths, Faults, Events, and FSM. Below this, a sub-menu shows Motherboard, CIMC, CPUs, Memory, Adapters, HBAs, NICs, iSCSI vNICs, and Storage. The main content area is divided into two sections: Actions and CIMC. The Actions section lists several tasks such as Update Firmware, Activate Firmware, Modify Outband Static Management IP, Use Outband Pooled Management IP, Change Inband Management IP, and Delete Inband Configuration. The CIMC section displays details for a Cisco Systems Inc device with PID UCSB-B200-M3 and Revision 0. Under the Management Interface section, the Outband IPv4 tab is selected, and the Inband tab is highlighted with a red box. Below this, the Network is set to VL10. The Inband IPv4 tab is also highlighted with a red box, and the Inband IPv6 sub-section is highlighted with a red box. This sub-section shows the Management IP Address Policy set to static, with the IP Address 2014::10:76:78:146, Prefix 64, and Default Gateway 2014::10:76:78:1. Primary and Secondary DNS are both set to ::.

此示例說明如何驗證從UCSM CLI分配給CIMC的IPv6地址：

```
FI-A# scope server 1/1
```

```
FI-A /chassis/server # scope cimc
FI-A /chassis/server/cimc # show mgmt-iface in-band detail expand
```

```
External Management Interface:
  Mode: In Band
  Ip V4 State: None
  Ip V6 State: Static
  Is Derived from Inband Profile: No

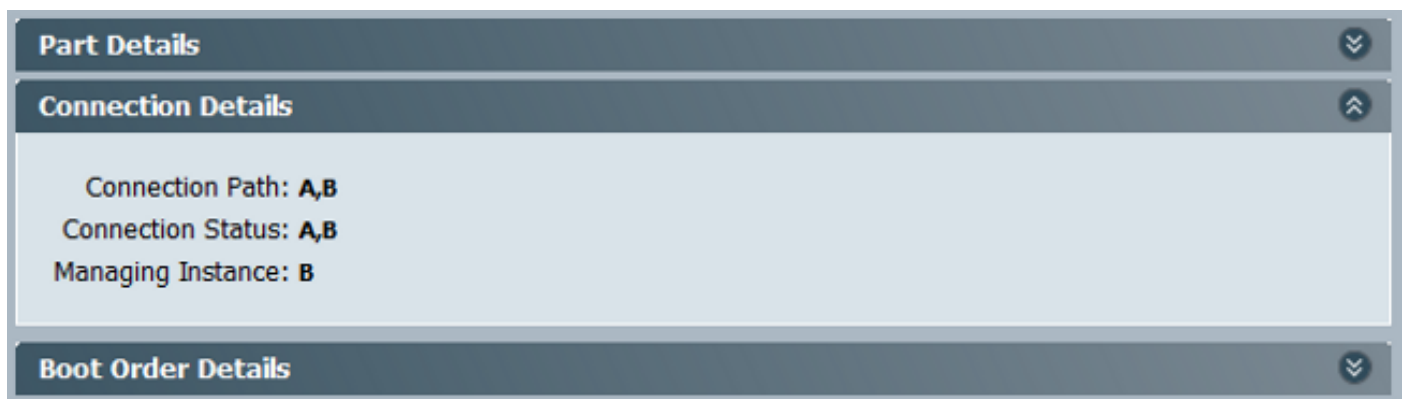
External Management Virtual LAN:
  Network Name: VL10
  Id: 10

External Management Static IPv6:
  IP Address: 2014::10:76:78:146
  Default Gateway: 2014::10:76:78:1
  Prefix: 64
  Primary DNS IP: ::
  Secondary DNS IP: ::
```

跟蹤刀鋒伺服器的CIMC帶內連線路徑

下一個示例顯示如何跟蹤刀鋒伺服器的CIMC帶內連線的路徑。CIMC帶內介面應對映到對應的IOM上的最後一個主機介面(HIF)埠。IO模組(IOM)是根據伺服器的管理例項選擇的。

在UCSM GUI中，導航至**Equipment > Server > General > Connection Details**:



您也可以通過UCSM CLI進行驗證：

附註： 在本示例中，管理例項為FI A。

```
FI-A# scope server 1/1
FI-A /chassis/server # show detail
```

```
Server:
  Slot: 1
  <snip>
  Conn Path: A,B
  Conn Status: A,B
  Managing Instance: A
```

如圖所示，Eth1/1/33被固定到上行鏈路埠Eth1/19，該埠用於帶內連線。

```
FI-A(nxos)# show fex 1 detail
```

Fex Port	State	Fabric Port
Eth1/1/1	Up	Eth1/17
Eth1/1/2	Up	Eth1/17
Eth1/1/3	Up	Eth1/17
Eth1/1/4	Up	Eth1/17
Eth1/1/5	Down	None
Eth1/1/6	Down	None
Eth1/1/7	Down	None
Eth1/1/8	Down	None
Eth1/1/9	Up	Eth1/19
Eth1/1/10	Down	None
Eth1/1/11	Down	None
Eth1/1/12	Down	None
Eth1/1/13	Up	Eth1/20
Eth1/1/14	Down	None
Eth1/1/15	Down	None
Eth1/1/16	Down	None
Eth1/1/17	Up	Eth1/17
Eth1/1/18	Down	None
Eth1/1/19	Down	None
Eth1/1/20	Down	None
Eth1/1/21	Up	Eth1/18
Eth1/1/22	Up	Eth1/18
Eth1/1/23	Up	Eth1/18
Eth1/1/24	Up	Eth1/18
Eth1/1/25	Down	None
Eth1/1/26	Down	None
Eth1/1/27	Down	None
Eth1/1/28	Down	None
Eth1/1/29	Down	Eth1/20
Eth1/1/30	Down	Eth1/20
Eth1/1/31	Down	Eth1/20
Eth1/1/32	Down	Eth1/20
Eth1/1/33	Up	Eth1/19

現在，運行配置會新增帶內VLAN，在本例中為VLAN 10。

```
FI-A(nxos)# show run int eth1/1/33
```

```
interface Ethernet1/1/33
  no pinning server sticky
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 4044
  switchport trunk allowed vlan 10,4044
  no shutdown
```

```
FI-A(nxos)# show mac address-table vlan 10
```

Legend:

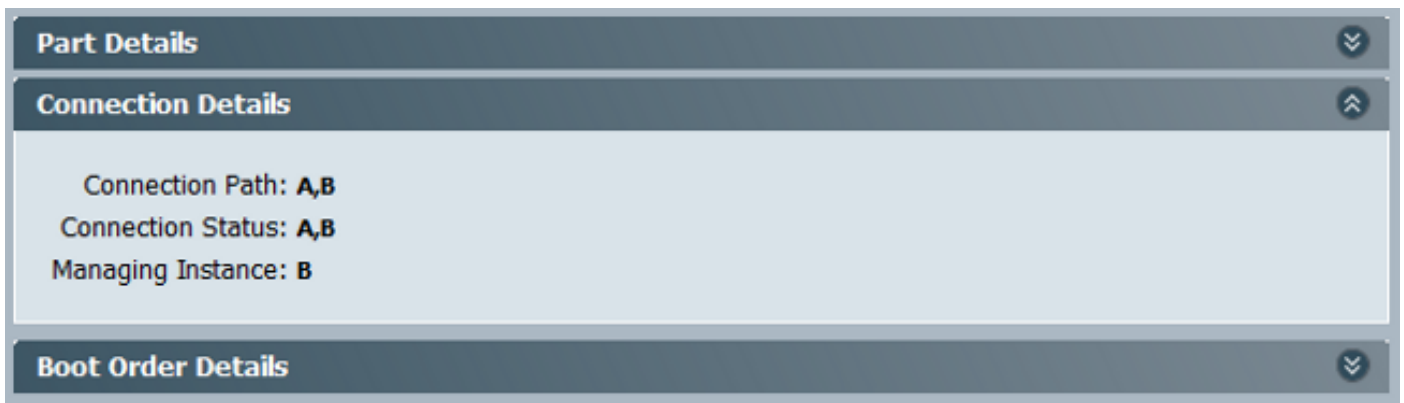
* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link

VLAN	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports/SWID.SSID.LID
* 10	e02f.6d9a.9e71	dynamic	0	F	F	Eth1/1/33

跟蹤機架式伺服器的CIMC帶內連線路徑

此示例說明如何跟蹤機架式伺服器的CIMC帶內連線路徑。CIMC介面應對映到韋瑟網路介面，該介面對映到伺服器所連線的交換矩陣擴展器(FEX)埠。如果伺服器在高可用性(HA)設定中連線到兩個不同的FEX模組，則必須檢查管理例項以確定路徑。

在UCSM GUI中，導航至Equipment > Rack-mounts > Server > General > Connection Details:



您也可以通過UCSM CLI進行驗證：

```
FI-A# scope server 1
FI-A /server # show detail
```

Server:

```
Conn Path: A,B
Conn Status: A,B
Managing Instance: B
```

如圖所示,FEX上的Eth2/1/4連線到機架式伺服器。

```
FI-B(nxos)# show fex 2 detail
```

Fex Port	State	Fabric Port
Eth2/1/1	Down	None
Eth2/1/2	Down	None
Eth2/1/3	Down	None
Eth2/1/4	Up	Pol154
Eth2/1/5	Down	None
Eth2/1/6	Down	None
Eth2/1/7	Down	None
Eth2/1/8	Down	None
Eth2/1/9	Down	None
Eth2/1/10	Down	None
Eth2/1/11	Down	None
Eth2/1/12	Down	None
Eth2/1/13	Down	None
Eth2/1/14	Down	None
Eth2/1/15	Down	None
Eth2/1/16	Down	None
Eth2/1/17	Down	None
Eth2/1/18	Down	None
Eth2/1/19	Down	None
Eth2/1/20	Down	None
Eth2/1/21	Down	None
Eth2/1/22	Down	None
Eth2/1/23	Down	None
Eth2/1/24	Down	None
Eth2/1/25	Down	None
Eth2/1/26	Down	None
Eth2/1/27	Down	None
Eth2/1/28	Down	None
Eth2/1/29	Down	None
Eth2/1/30	Down	None
Eth2/1/31	Down	None
Eth2/1/32	Down	None

這些Vethernet介面對映到Eth2/1/4:

附註：在本例中，CIMC介面是Veth32769。

```
FI-B(nxos)# show vifs interface ethernet 2/1/4
```

Interface	MAX-VIFS	VIFS
Eth2/1/4	60	Veth689, Veth32769,

```
FI-B(nxos)# show run int veth32769
```

```
interface Vethernet32769
 inherit port-profile ucsm_internal_rackserver_portprofile
 no pinning server sticky
 bind interface Ethernet2/1/4 channel 65535
```

如圖所示，Veth32769被固定至上行鏈路埠Eth1/17。

```
FI-B(nxos)# show pinning border-interfaces
```

Border Interface	Status	SIFs
Eth1/17	Active	sup-eth2 Veth32769

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

常見問題(FAQ)

本節介紹一些常見問題解答和解答。

是否可以將IPv6專用單播地址用於管理埠？

不支援。僅支援全域性單播地址。

UCS是否支援無狀態地址自動配置(SLAAC)?

否。FI管理埠僅支援靜態地址分配。

使用iSCSI引導時，是否可以將IPv6用於iSCSI啟動器？

否。目前網際網路小型電腦系統介面(iSCSI)啟動器不支援IPv6。

當UCS從UCS版本2.2或更高版本降級到UCS版本2.1或更低版本時，會發生什麼情況？

如果FI的管理埠或者CIMC具有IPv6地址或帶內配置，則降級失敗並出現錯誤消息。

當FI從UCS 2.2版或更高版本降級到UCS 2.1版或更低版本時，會發生什麼情況？

如果UCSM當前使用版本2.2或更高版本，則FI降級成功完成。FI上的IPv6配置應繼續工作。

當CIMC使用UCS 2.1版或更低版本時，會發生什麼情況？

如果UCSM使用版本2.2或更高版本，則允許對CIMC進行帶內或IPv6配置。但是，無法識別此問題，並且CIMC繼續使用帶外IPv4地址。

當CIMC從UCS 2.2版或更高版本降級到UCS 2.1版或更低版本時，會發生什麼情況？

如果CIMC具有帶內或IPv6配置，則降級失敗並出現錯誤消息。

是否有任何保留的字首不能用於IPv6地址？

會。保留的字首值為0和128。只能使用1到127。

是否存在無法用於帶內管理的保留VLAN？

會。VLAN 1、2和3不能與保留VLAN的常規清單一起使用（3968到4047）。

相關資訊

- [Cisco UCS Manager GUI配置指南2.2版](#)
- [Cisco UCS Manager CLI配置指南2.2版](#)
- [IPv6知識庫門戶](#)
- [UCS-B系列刀片上的CIMC帶內訪問配置示例](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)