從損毀的開機載入程式映像復原Catalyst 6500/6000

目錄

簡介

本文說明如何將Cisco Catalyst 6500/6000系列交換器從損毀或遺失開機載入程式中復原。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- SP（Supervisor引擎）—這是系統的交換機元件。
- RP（路由處理器）MSFC —這是系統的路由器元件。
- Cisco IOS®軟體— c6sup-xx映像

本檔案假設您的系統在開機載入程式映像遭刪除或損毀之前執行Cisco IOS軟體映像。

採用元件

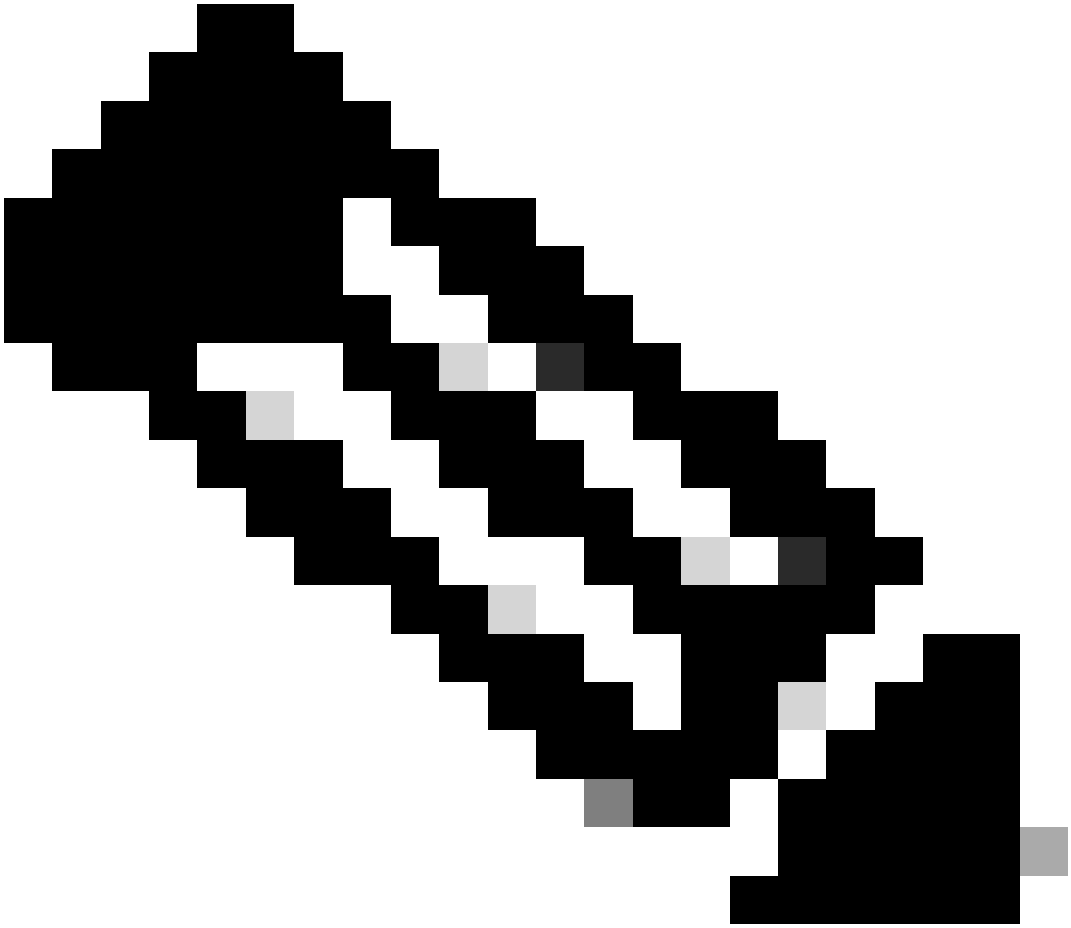
本檔案所述內容不限於特定軟體版本。

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。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需更多文件慣例的相關資訊，請參閱思科技術提示慣例。

背景資訊



注意：您可以使用TFTP/FTP將軟體映像檔案從PC傳輸到您的裝置。本檔案使用Cisco TFTP/FTP伺服器應用程式的輸出。思科已停止運行該應用程式，不再支援該應用程式。如果您沒有TFTP/FTP伺服器，請從其他來源取得任何第三方TFTP伺服器應用程式。

本節提供執行CatOS/Cisco IOS軟體或Cisco IOS軟體/CatOS轉換時要瞭解的重要資訊和術語。

CatOS 和 Cisco IOS 系統軟體之間的差異

- CatOS系統軟體— Catalyst 6500/6000 CatOS軟體是在Supervisor Engine上執行的映像，用來處理所有第2層(L2)交換器功能。在Supervisor引擎上運行的映像稱為CatOS。
- Cisco IOS系統軟體— Catalyst 6500/6000系列交換機上的Cisco IOS軟體是運行Catalyst 6500/6000系列交換機的單個Cisco IOS映像。Supervisor引擎和MSFC均運行一個捆綁的Cisco IOS映像。

CatOS和Cisco IOS映像使用的命名規則

- CatOS 系統軟體:

就CatOS而言，Supervisor引擎上的CatOS映像以cat6000*開頭，而MSFC上的Cisco IOS映像以c6msfc*開頭。以下是Supervisor引擎和MSFC上使用的映像示例：

- cat6000-sup.6-1-1b.bin是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎CatOS映像，版本為6.1(1b)。
- c6msfc-boot-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 MSFC引導映像，Cisco IOS軟體版本為12.1(4)E1。
- c6msfc-ds-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 MSFC映像，Cisco IOS軟體版本為12.1(4)E1。
- c6msfc2-jsv-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 MSFC2映像，Cisco IOS軟體版本為12.1(4)E1。
- Cisco IOS® 系統軟體:

就Cisco IOS軟體而言，軟體中心中列出了四種型別的映像。隨著MSFC2和Supervisor引擎2的發佈，為了指示可以支援的代碼，有必要更改命名。

c6supxy表示可在其上運行的Supervisor引擎/MSFC組合，其中x為Supervisor引擎，y表示MSFC。

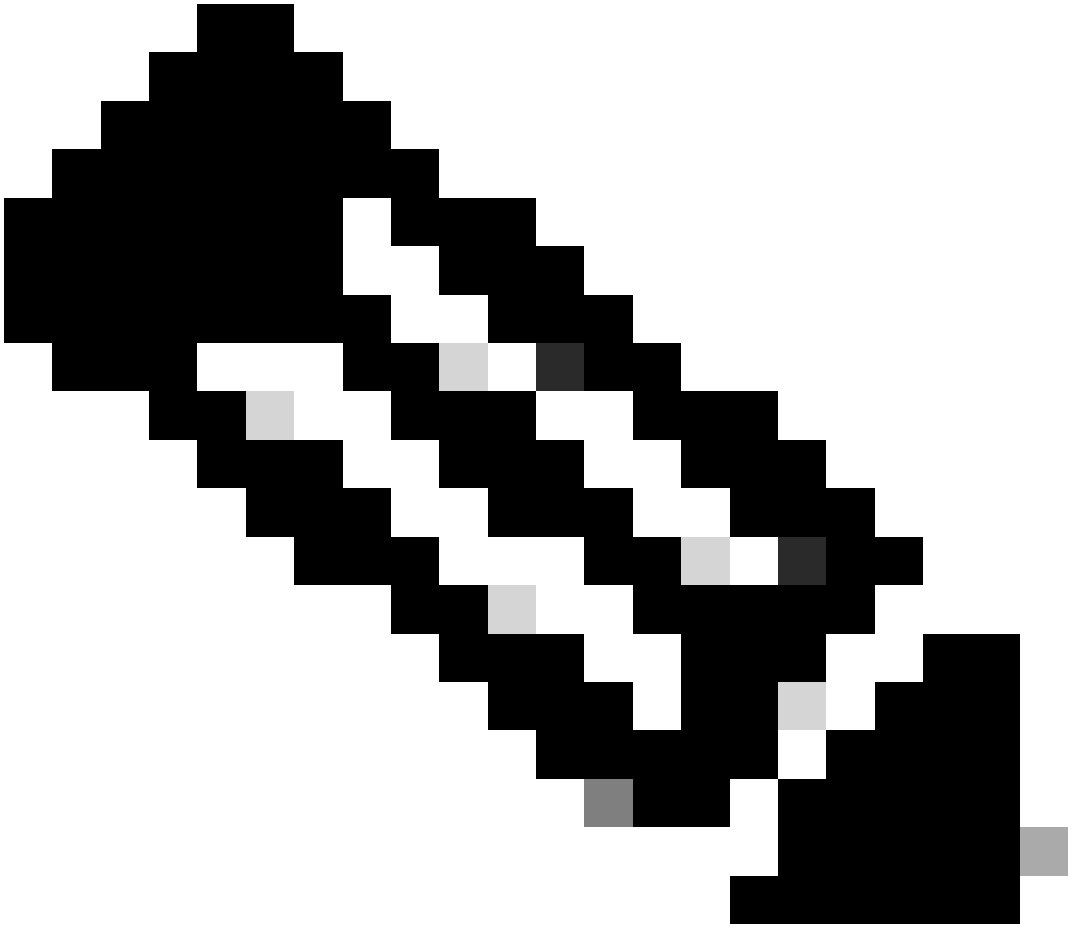
- c6sup —這是Cisco IOS映像的原始名稱。它運行在Supervisor引擎1 MSFC1上。
- c6sup11 — Supervisor引擎1/MSFC1
- c6sup12 — Supervisor引擎1/MSFC2
- c6sup22 — Supervisor引擎2/MSFC2

以下是幾個範例：

- c6sup-is-mz.120-7.XE1是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎Cisco IOS映像（帶Supervisor引擎1/MSFC1），Cisco IOS軟體版本為12.0(7)XE1。
- c6sup11-is-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎Cisco IOS映像（帶

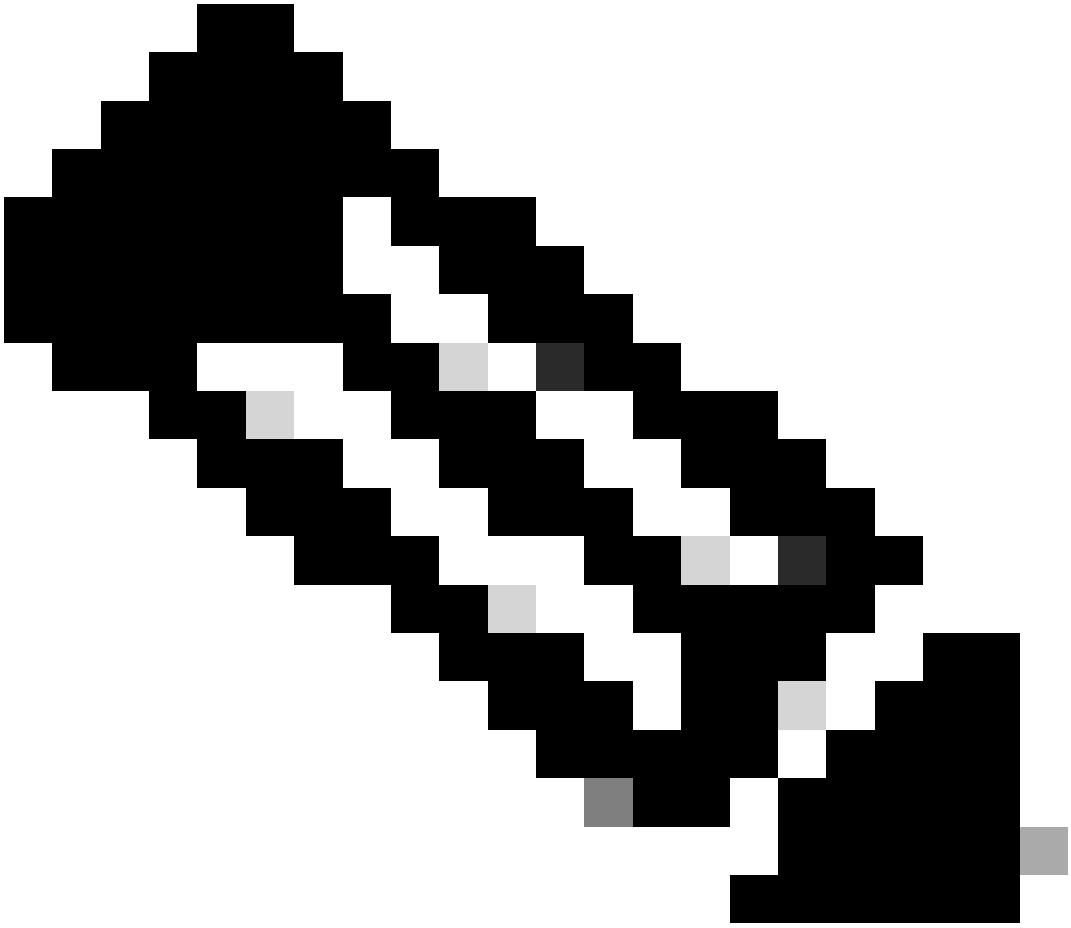
Supervisor引擎1/MSFC1），Cisco IOS軟體版本為12.1(4)E1。

- c6sup12-is-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎Cisco IOS映像（帶Supervisor引擎1/MSFC2），Cisco IOS軟體版本為12.1(4)E1。
- c6sup22-psv-mz.121-5c.EX是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎Cisco IOS映像（帶Supervisor引擎2/MSFC2），Cisco IOS軟體版本為12.1(5c)EX。



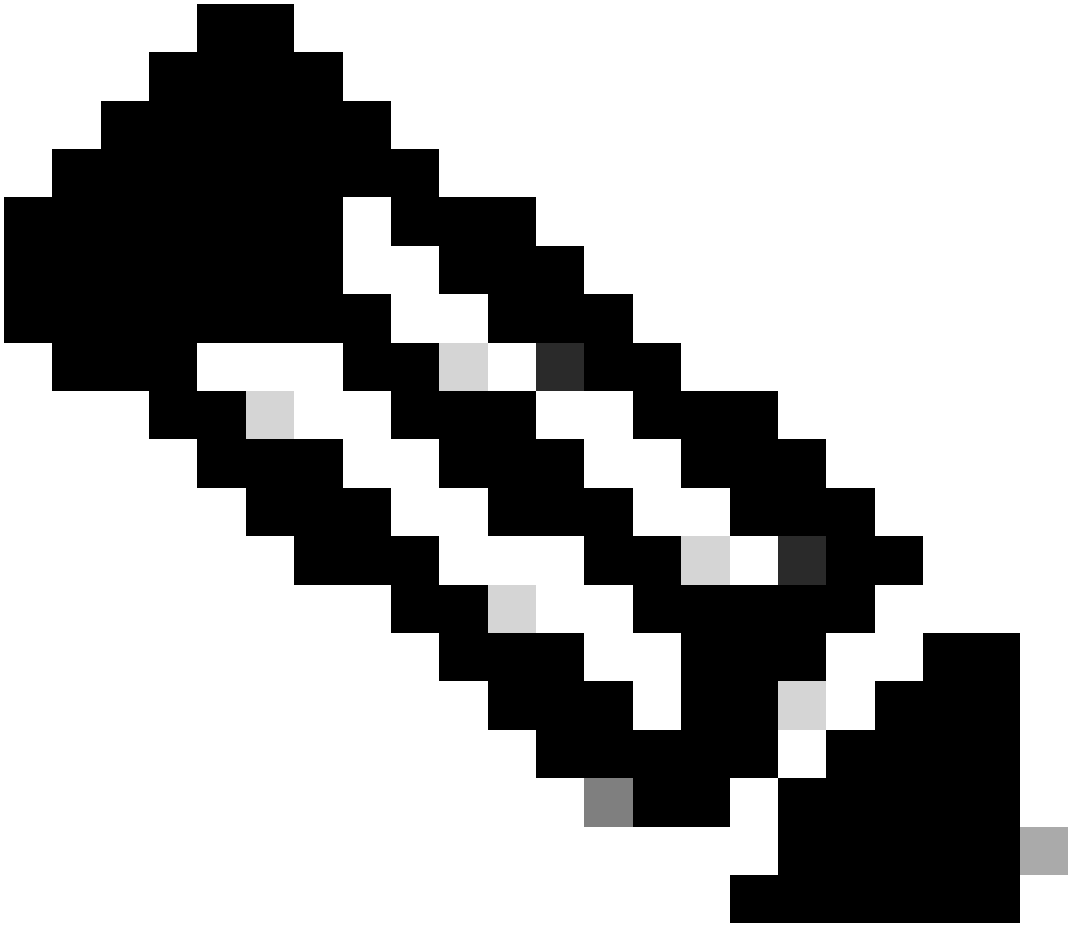
注意：您可以在軟體中心的交換機軟體和Cisco IOS軟體部分找到並下載這些映像以及所有其他映像。

運行Cisco IOS軟體的Catalyst 6500/6000交換機有兩個引導快閃記憶體區域。Supervisor Engine (SP)上的引導快閃記憶體區域儲存Cisco IOS映像，而MSFC (RP)上的區域儲存引導載入程式映像。要在Catalyst 6500/6000上運行Cisco IOS軟體，需要同時安裝兩個映像。



注意：當您運行Cisco IOS軟體時，MSFC2不需要在MSFC2引導快閃記憶體裝置中安裝引導載入程式映像(c6msfc*-boot)即可成功引導。但是，如果您決定恢復到CatOS軟體，請將引導載入程式映像保留在RP引導快閃記憶體中。根據ROMmon版本的不同，**show version** 命令的輸出中所列的引導載入器映像可能是實際引導載入器，也可能是根據變數 bootldr 而定的引導映像。

如果引導載入程式映像已損壞或已從MSFC1 (RP)引導快閃記憶體中刪除，則下次重新載入將導致交換機進入RP ROMmon。這時，您便無法啟動交換器以在其上執行Cisco IOS軟體。



註：如果RP以前在引導快閃記憶體上有MSFC引導映像(c6msfc-xx)，則Catalyst 6500/6000可以一直引導到路由器提示符(Router >)。不過，這次的RP運行的是舊的MSFC映像(c6msfc-xx)，而不是Cisco IOS映像。如果希望Catalyst 6500/6000成功運行Cisco IOS映像，則必須執行本文檔提供的引導快閃記憶體恢復過程。「復原程式」段落提供此程式。如果要驗證RP運行的是Cisco IOS映像還是舊的MSFC映像，請在路由器提示符下發出 **show version**命令。對於本文檔，請考慮MSFC的引導快閃記憶體上沒有舊的MSFC引導映像。

交換機處於連續引導環路或ROMmon模式

由於以下任何原因，交換機可能會進入連續引導環路或ROMmon模式：

-

開機變數設定不正確，無法從有效的軟體映像啟動交換器。

- 配置暫存器設定不正確。

- 快閃記憶體中的軟體映像丟失或損壞，或者軟體升級失敗。

- 風扇盤安裝位置錯誤或風扇盤與Supervisor引擎不相容- C6KENV-2-FANUPGREQ。

系統會顯示類似如下所示的錯誤消息：

```
00:01:56: %C6KENV-SP-2-FANUPGREQ: Module 5 not supported without fan upgrade
00:01:56: %C6KENV-SP-2-SHUTDOWN_SCHEDULED: shutdown for module 5 scheduled in 300 seconds.
```

此問題可能是以下任何一種情況所導致的結果：

- 安裝的Supervisor引擎和風扇托架存在相容性問題。管理引擎可能需要高速風扇托架。

- 風扇托架安裝錯誤。

- 風扇托架損壞。

進行交換器復原程式之前，請先解決風扇托架問題。根據問題的根本原因，完成以下步驟之一以解決問題：

- 升級系統風扇托架。

- 重新拔插風扇托架。

- 更換風扇托架。

有關運行Cisco IOS®軟體的Cisco Catalyst交換機上的Supervisor引擎和風扇盤的相容性的詳細資訊，請參閱Cisco IOS版本12.2SX發行版本註釋中的風扇盤部分。

有關如何將Supervisor引擎從該問題中恢復的說明，請參閱本文檔的恢復程式部分。

復原程式

如果安裝了MSFC1，並且丟失了駐留在RP引導快閃記憶體上的引導載入程式映像，則無法引導交換機。您可以使用下列其中一種方式來遺失影像：

- 下載期間發生刪除或損毀。

- 該檔案透過FTP以ASCII格式（而不是二進位制格式）傳輸。

本部分提供當前恢復，如果您發現無法將RP從ROMmon中恢復。

使用Xmodem過程可將引導載入程式映像載入到RP引導快閃記憶體。此過程要求Cisco IOS映像在Supervisor引擎模組(SP)上運行。

RP引導載入程式映像大約為1.8 MB，載入大約需要45分鐘。以下警告適用於Xmodem過程：

- Xmodem過程不會將下載的映像儲存到MSFC引導快閃記憶體中。

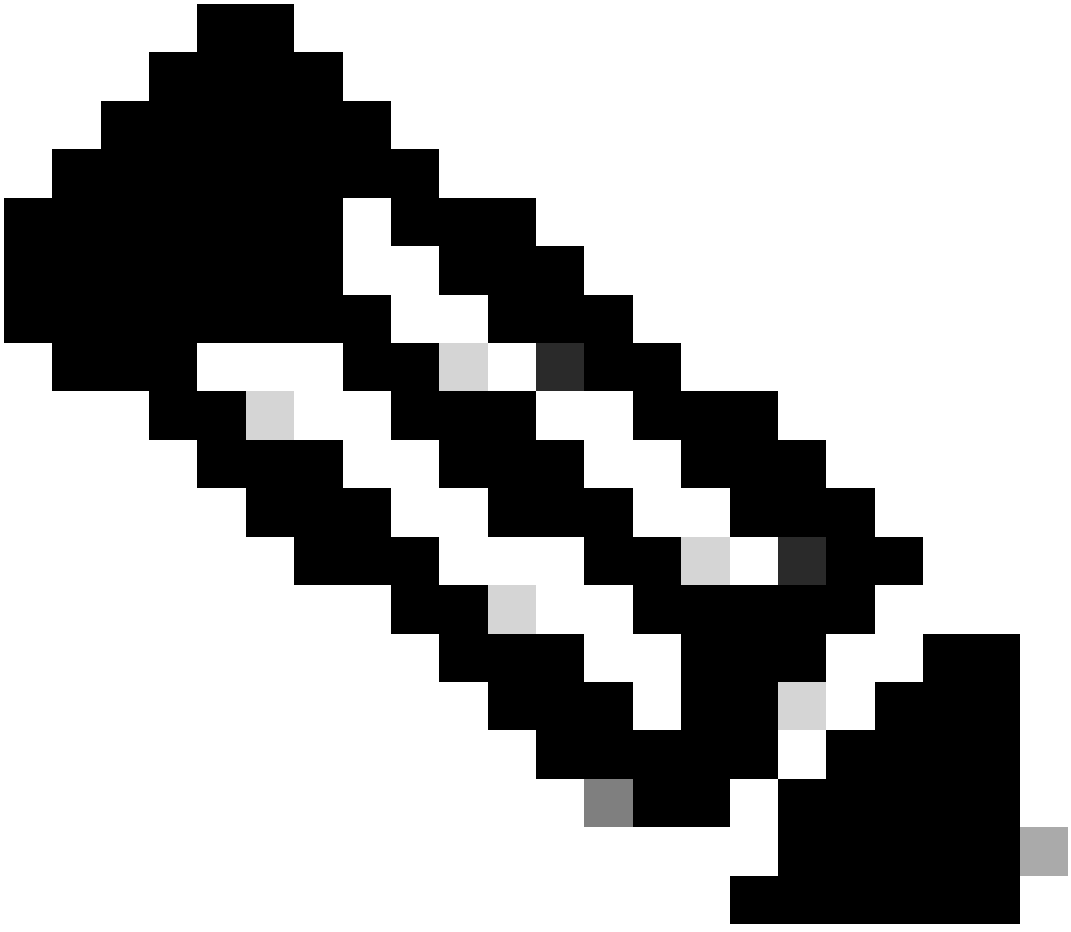
- Xmodem過程只在MSFC中載入和運行引導載入程式並將其置於引導模式。

- 在引導模式下，您必須先格式化MSFC引導快閃記憶體，然後才能將引導載入程式映像複製到其中。

- 您必須將要載入的引導載入程式映像置於Supervisor引擎slot0（PC卡）中。

使用Xmodem的引導載入程式恢復過程

只能從RP ROMmon執行此過程。如果由於某種原因而位於錯誤的ROMmon(SP ROMmon)，並且嘗試執行Xmodem，您將看到「不可執行」消息。



注意：本文檔從此處開始對SP ROMmon使用斜體，對RP ROMmon使用藍色文本，從而區分SP和RP ROMmon提示。

如果Catalyst 6500/6000運行Cisco IOS映像，且引導載入程式映像已損壞或從MSFC1 (RP)丟失，則下次重新載入時，交換機將進入RP ROMmon或SP ROMmon。這取決於Catalyst 6500/6000上的環境變數設定。

- 瞭解交換機位於哪個ROMmon中。

此資訊非常重要，因為您只能從RP ROMmon執行恢復過程。為了做出此決定，請對交換機重新通電，並檢視在交換機進入ROMmon之前出現的啟動消息。

如果您在交換機重新通電後看到這些消息，您會知道Catalyst 6500/6000位於SP ROMmon中：

```
<#root>

System Bootstrap, Version 5.3(1)

Copyright (c) 1994-1999 by cisco Systems, Inc.

c6k_sup1 processor

 with 65536 Kbytes of main memory

!---

The System Bootstrap, Version 5.3(1) and c6k_sup1 processor

!--- keywords show that the switch is in the SP ROMmon.

rommon 1 >
```

如果您在交換機重新通電後看到這些消息，您會知道Catalyst 6500/6000位於RP ROMmon中：

```
    <#root>

boot: cannot determine first file name on device "bootflash:"


System Bootstrap, Version 12.0(3)XE


, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.



Cat6k-MSFC


 platform with 65536 Kbytes of main memory

!--- The


System Bootstrap, Version 12.0(3)XE and Cat6k-MSFC


!--- keywords show that the switch is in the RP ROMmon.

rommon 1 >
```

如果發現交換機位於SP ROMmon中，請轉到步驟2。如果交換機處於RP ROMmon模式，請轉到步驟3。

-

從SP ROMmon，發出**boot** 命令。

該命令將交換機置於RP ROMmon：

```
    <#root>

rommon 1 >

boot


Self decompressing the image : ##################################################

!--- Output suppressed.

boot: cannot determine first file name on device "bootflash:"


System Bootstrap, Version 12.0(3)XE


, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.


Cat6k-MSFC


 platform with 131072 Kbytes of main memory

rommon 1 >

!--- You are at the RP ROMmon.
```

- 您可以驗證引導映像是否確實存在於引導快閃記憶體上，並驗證MSFC上的**BOOTLDR=**變數是沒有設定還是設定的不正確。

發出以下一組命令以驗證：

<#root>

rommon 1
 >

set

PS1=rommon ! >
CONFIG_FILE=
?=0
BOOTLDR=

bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

SLOTCACHE=cards;
BOOT=sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

rommon 2
 >

dir bootflash:

File size Checksum File name

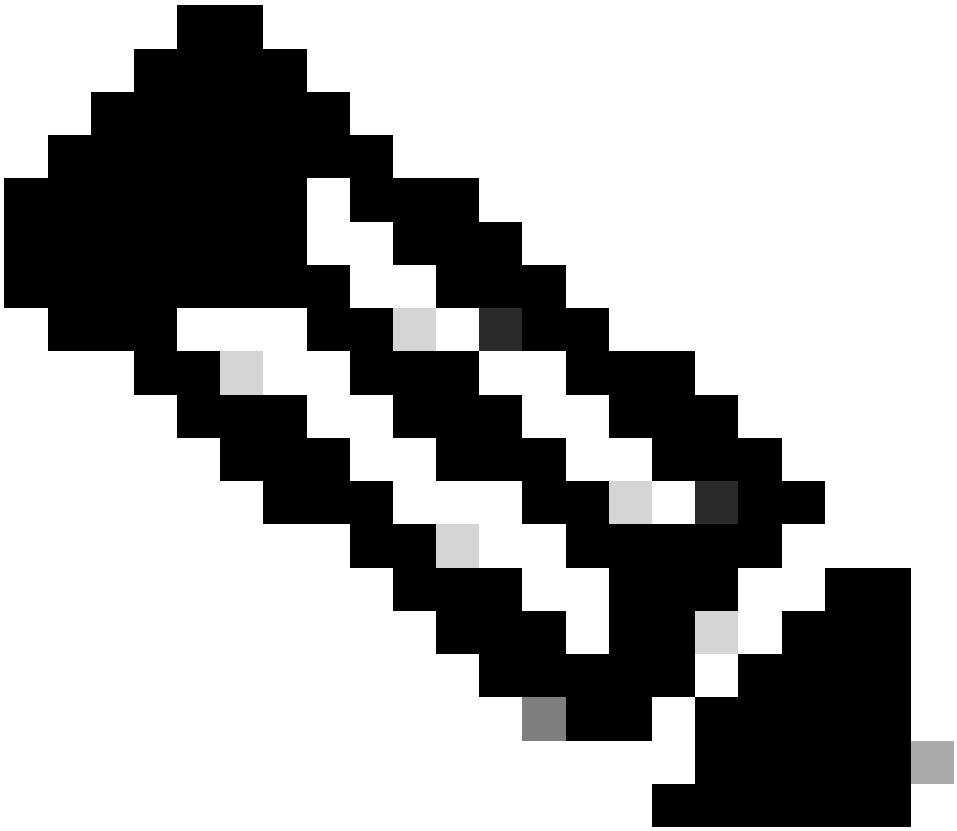
!--- Notice that there is no boot loader file
!--- present in the RP boot Flash.

rommon 3 >

-

返回SP ROMmon，確保Cisco IOS映像存在於SP引導快閃記憶體或PC卡上 (slot0)。

記下映像的名稱，您可以在繼續恢復過程時使用該名稱。關閉並重新打開交換機電源。如有必要，按中斷順序進入SP ROMmon。



注意：在此過程的步驟1中，如果您發現交換機在重新通電後進入RP ROMmon，則必須按中斷順序進入SP ROMmon。確保在SP將控制權轉移到RP之前點選中斷序列。否則，交換機將再次返回到RP ROMmon。如果您發現交換機已進入SP ROMmon，則無需按中斷序列。只需對交換機重新通電。在本示例中，中斷序列被命中以進入SP ROMmon：

<#root>

rommon 4 >

!--- The switch is power cycled and you start to see these messages:

```
System Bootstrap, Version 5.3(1)
Copyright (c) 1994-1999 by cisco Systems, Inc.
```

c6k_sup1 processor with 65536 Kbytes of main memory

!--- As soon as you as you see this message, !--- hit the break sequence. Refer to the
!--- Use Standard Break Key Sequence Combinations for Password Recovery
!--- document for a complete list of break keys on different devices.

```
Autoboot executing command: "boot bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E"

monitor: command "boot" aborted due to user interrupt
Exit at the end of BOOT string
rommon 1 >
```
!--- You are at the SP ROMmon.

•

發出 **dir bootflash:** 命令和 **dir slot0:** 命令，以驗證SP或PC卡是否具有Cisco IOS映像。

此外，請確保啟動載入程式映像存在於 slot0:上。繼續程式時，您需要此開機載入程式影像。

<#root>

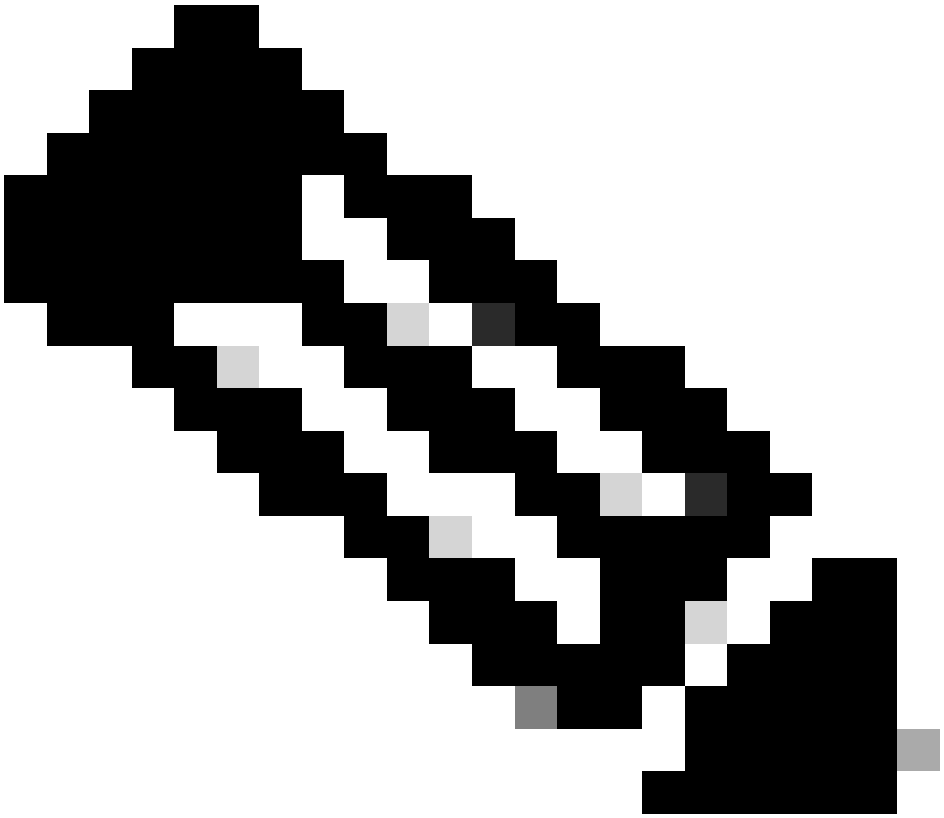
rommon 1 >

dir bootflash:

```
         File size           Checksum   File name
  13465088 bytes (0xcd7600)   0x326c0628    c6sup11-jsv-mz.121-6.E
rommon 2 >
```

dir slot0:

```
      File size           Checksum   File name
1675428 bytes (0x1990a4)   0x58701c18    c6msfc-boot-mz.121-4.E1
```



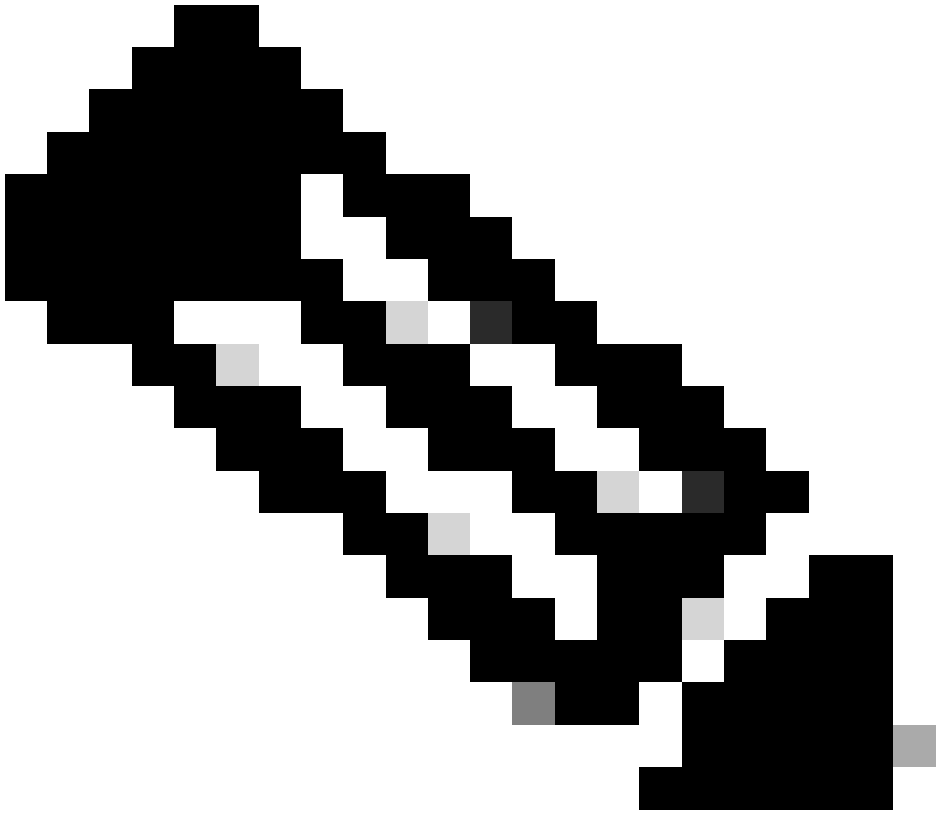
注意：請記下此時影像的名稱，因為您可以在繼續復原程式時使用這些名稱。另請注意，在這種情況下，Cisco IOS映像存在於SP引導快閃記憶體上。您必須看到以下兩者：

- SP引導快閃記憶體或PC卡上的Cisco IOS映像

  slot0

-

：上的引導載入程式映像



注意：如果您沒有看到這兩個映像，請查詢另一個能夠透過TFTP傳輸檔案或將映像複製到PC卡的平台。將這些影像複製到PC卡上。

•

發出 boot bootflash:cisco_ios_image 命令以引導SP。

交換機將返回到RP ROMmon：

```
        <#root>

rommon 3 >


boot bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E




!--- If you found the Cisco IOS image on the PC Card (slot0:),
!--- issue this command instead:

!--- rommon 3 >


boot slot0:c6sup11-jsv-mz.121-6.E




Self decompressing the image : ##################


!--- Output suppressed.


################################################## [OK]

              Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

           cisco Systems, Inc.
           170 West Tasman Drive
           San Jose, California 95134-1706
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
```

IOS (tm) c6sup1_sp Software

```
 (c6sup1_sp-SPV-M), Version 12.1(6)E,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 17-Mar-01 00:52 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, data-base: 0x605FC000

Start as Primary processor

00:00:03: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING:
System pausing to ensure console debugging output.


!--- The SP transfers the control to the RP.

00:00:03: %OIR-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor

System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC platform with 131072 Kbytes of main memory

open(): Open Error = -9
loadprog: error - on file open
```

open: failed to find and/or load the bootloader:
"bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1"

```
loadprog: error - on file open
boot: cannot load "cisco2-Cat6k-MSFC"

System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.
```

Cat6k-MSFC

```
 platform with 131072 Kbytes of main memory

boot: cannot determine first file name on device "bootflash:"

System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC platform with 131072 Kbytes of main memory
```

```
rommon 1 >

!--- Now, the switch is back at RP ROMmon.
```

- 發出 xmodem 命令以將引導載入程式映像下載到RP上。

Catalyst 6500/6000的預設控制檯埠速度為每秒9600位(bps)。如果以這種速度使用Xmodem協定，則典型的引導載入程式映像傳輸可能需要45分鐘。如果使用Ymodem協定並將控制檯埠速度更改為38,400 bps，則可以大幅提高資料吞吐率。在此速度下，典型的開機載入程式映像傳輸大約需要10分鐘。雖然增加控制檯埠速度可加快映像傳輸速度，但此過程還涉及幾個額外步驟。本程式的此步驟提供了這兩種方法，您可以選擇要使用的方法。

要繼續，請選擇使用Xmodem以9600 bps傳輸引導載入程式映像，或使用Ymodem以38,400 bps傳輸引導載入程式映像。

- 使用Xmodem以9600 bps傳輸引導載入程式映像

  確保您具有用於Xmodem傳輸的PC上的本地引導載入器映像。在RP ROMmon模式中發出 xmodem -s9600 -c 命令，以開始下載引導載入器映像：

  ```
  <#root>

  rommon 1
   >


  xmodem -s9600 -c



  !--- The -s9600 option sets the speed
  !--- while the -c option performs checksum.


  Do not start sending the image yet...

  Invoke this application for disaster recovery.
  Do you wish to continue? y/n [n]: y
  ```

Note, if the console port is attached to a modem, both the console port and the modem must be operating at the same baud rate. Use console speed 9600 bps for download [confirm]

!--- Press Enter.

Download can be performed at 9600. Make sure your terminal emulator is set to this speed before sending file.

Ready to receive file ...

!--- As soon as you see the message "Ready to receive file",
!--- start to send the file from Microsoft HyperTerminal with the Xmodem
!--- protocol. Use these steps on the HyperTerminal in order to send
!--- the file: !--- 1) From the HyperTerminal menu bar, choose Transfer > Send File.
!--- This brings up a Send File window.
!--- 2) Click Browse in order to select the file.
!--- 3) Verify the protocol to be Xmodem.
!--- If it is something other than Xmodem, select Xmodem from the
!--- drop-down menu. !--- 4) Click Send.
!--- This starts the transfer of the file.

Returning console speed to 9600.

Please reset your terminal emulator to this speed...

Download Complete!

Self decompressing the image : ###################
##
##
#################### [OK]

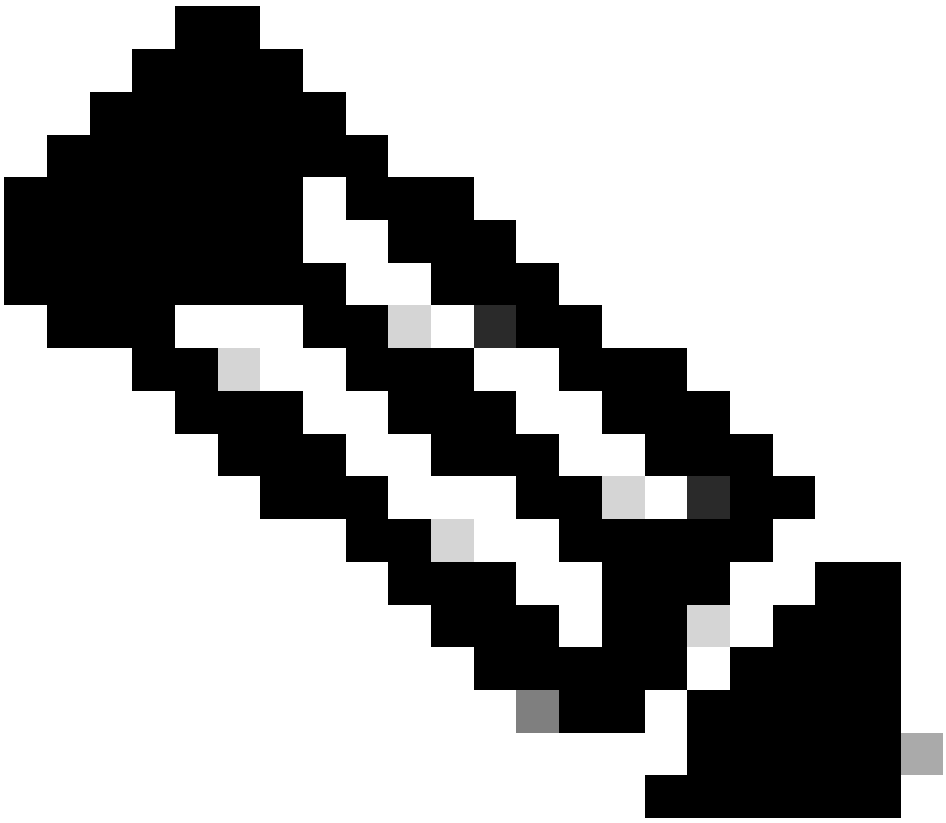
Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software

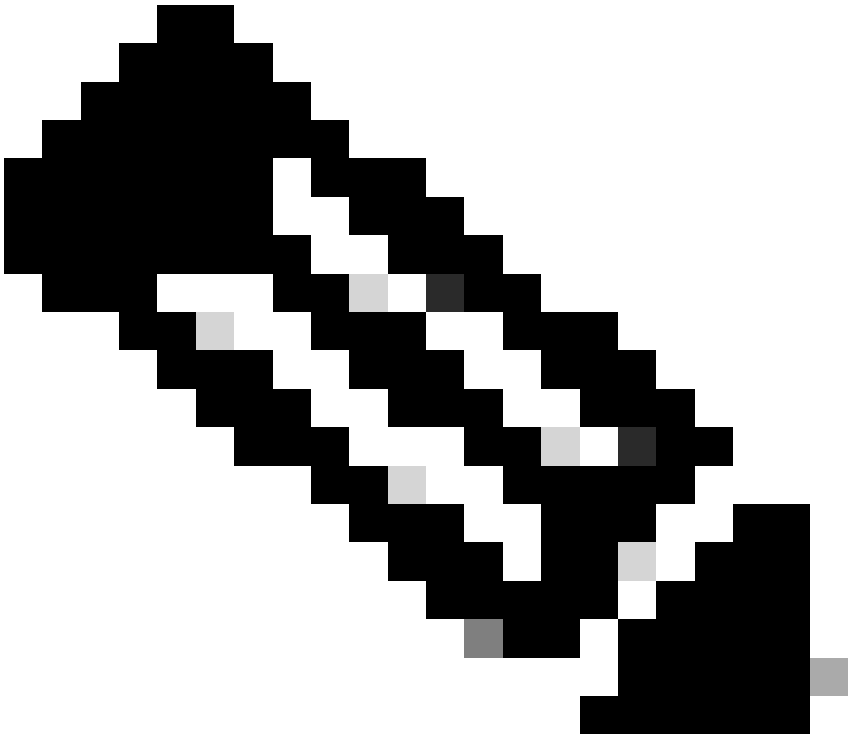
```
IOS (TM) MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M),
   Version 12.1(4)E1,



EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 13-Nov-00 17:23 by eaarmas
Image text-base: 0x60008950, database: 0x603E0000

cisco Cat6k-MSFC (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD0350047X
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
X.25 software, Version 3.0.0.
123K bytes of non-volatile configuration memory.
4096K bytes of packet SRAM memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).

Press RETURN to get started!

00:00:02: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (TM) MS

Router(boot)>
```



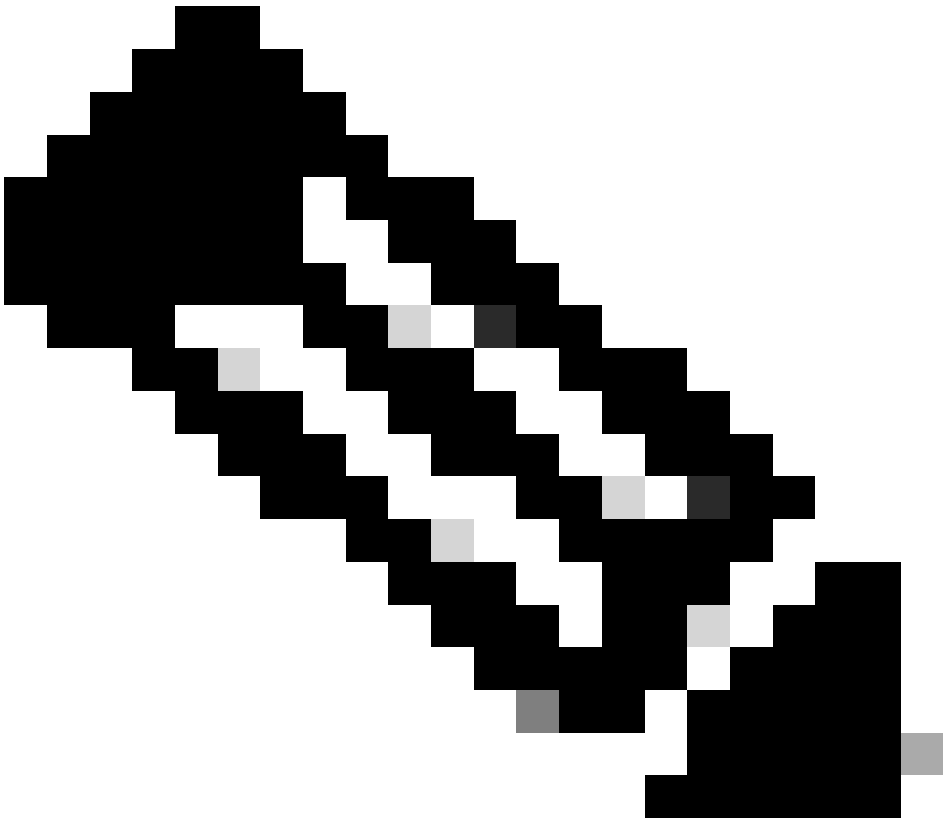
注意：此過程可能需要35至45分鐘。此外，第一次Xmodem傳輸可能會失敗，並顯示以下錯誤消息：

```
"Error : compressed image checksum is incorrect 0xBAA10EAA
        Expected a checksum of 0x6F65EA12

*** System received a Software forced crash ***
signal= 0x17, code= 0x5, context= 0x0

PC = 0x800080d4, Cause = 0x20, Status Reg = 0x3040d003"
```

請勿重置RP。再次發出 xmodem 命令，等待35到45分鐘。這次傳輸成功。



註：Xmodem下載不會將引導載入程式映像複製到MSFC引導快閃記憶體中。下載專案只會載入和解除壓縮映像，以便執行MSFC。您必須將開機載入程式映像從Supervisor引擎 slot0複製到MSFC開機快閃記憶體中。



注意：完成Xmodem過程後，請繼續執行步驟8。

•

使用Ymodem以38,400 bps傳輸引導載入程式映像

• 確保您擁有用於Ymodem傳輸的PC本地引導載入程式映像。在RP ROMmon模式中發出 **xmodem -y -s38400** 命令，以開始下載引導載入器映像：

<#root>

rommon 1 >

xmodem -y -s38400

!--- The -y option selects the Ymodem protocol.
!--- The -

s38400

option sets the speed*.*

Do not start sending the image yet...

Invoke this application for disaster recovery.
Do you wish to continue? y/n [n]: y

Note, if the console port is attached to a modem, both the
console port and the modem must be operating at the same baud
rate. Use console speed 38400 bps for download [confirm]

!--- Press Enter.

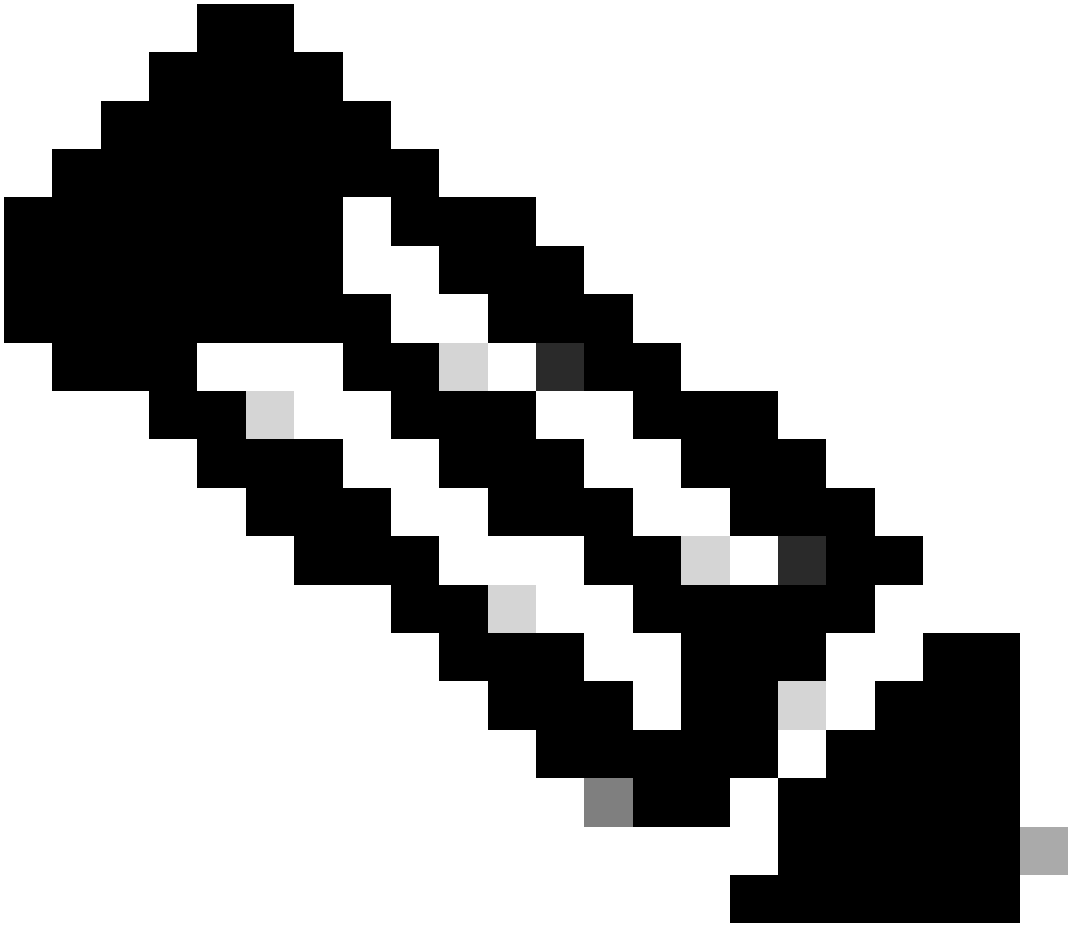
Download can be performed at 38400. Make sure your terminal
emulator is set to this speed before sending file.

Ready to receive file ...

!--- As soon as you see the message "Ready to receive file",
!--- perform these steps on the HyperTerminal in order to send the file:
!--- 1) Click Disconnect.
!--- 2) Click Properties > Configure *.*
!--- 3) Choose 38400 from the drop-down menu in order to set the bps,
!--- and click OK in order to confirm.
!--- 4) Click Connect in order to reconnect at 38,400 bps.
!--- 5) Choose Transfer > Send File.
!--- This brings up a Send File window.
!--- 6) Click Browse in order to select the file.
!--- 7) Verify the protocol to be Ymodem.
!--- If it is something other than Ymodem, select Ymodem from
!--- the drop-down menu.
!--- 8) Click Send.
!--- This starts the transfer of the file.

```
Returning console speed to 9600.

Please reset your terminal emulator to this speed...


!--- When the transfer is complete, you see "Returning console speed to
!--- 9600" and then "Please reset your terminal emulator to this speed..."
!--- 1) Click Disconnect in HyperTerminal.
!--- 2) Click Properties > Configure.
 !--- 3) Choose 9600 from the drop-down menu,
!--- and click OK in order to confirm.
 !--- 4) Click Connect in order to reconnect at 9600 bps.
!--- On the basis of the amount of time necessary in order
!--- to complete these steps and reconnect at 9600 bps,
!--- you either see the bootup or simply the Router(boot)> prompt.



Download Complete!

Self decompressing the image : ###################
################################################
################################################
#################### [OK]


              Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

           cisco Systems, Inc.
           170 West Tasman Drive
           San Jose, California 95134-1706



Cisco Internetwork Operating System Software




IOS (TM) MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M),
   Version 12.1(4)E1,




EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 13-Nov-00 17:23 by eaarmas
Image text-base: 0x60008950, database: 0x603E0000

cisco Cat6k-MSFC (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD0350047X
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
```

```
X.25 software, Version 3.0.0.
123K bytes of non-volatile configuration memory.
4096K bytes of packet SRAM memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).

Press RETURN to get started!

00:00:02: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (TM) MS




Router(boot)



>
```



註：Ymodem下載不會將引導載入程式映像複製到MSFC引導快閃記憶體中。下載專案只會載入和解除壓縮映像，以便執行MSFC。您必須將開機載入程式映像從Supervisor slot0:Engineer複製到MSFC開機快閃記憶體。

9. 在將RP引導載入程式映像複製到其上之前，請將其格式化。

發出這組命令以格式化RP引導快閃記憶體：

```
<#root>
```

```
Router(boot)>
```

enable

```
Router(boot)#
```

format bootflash:

```
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
!--- Press
```

Enter

```
.
Format operation can destroy all data in "bootflash:".  Continue? [confirm]
!--- Press
```

Enter

```
.
Formatting sector 1
```

Format of bootflash complete

```
Router(boot)#
```

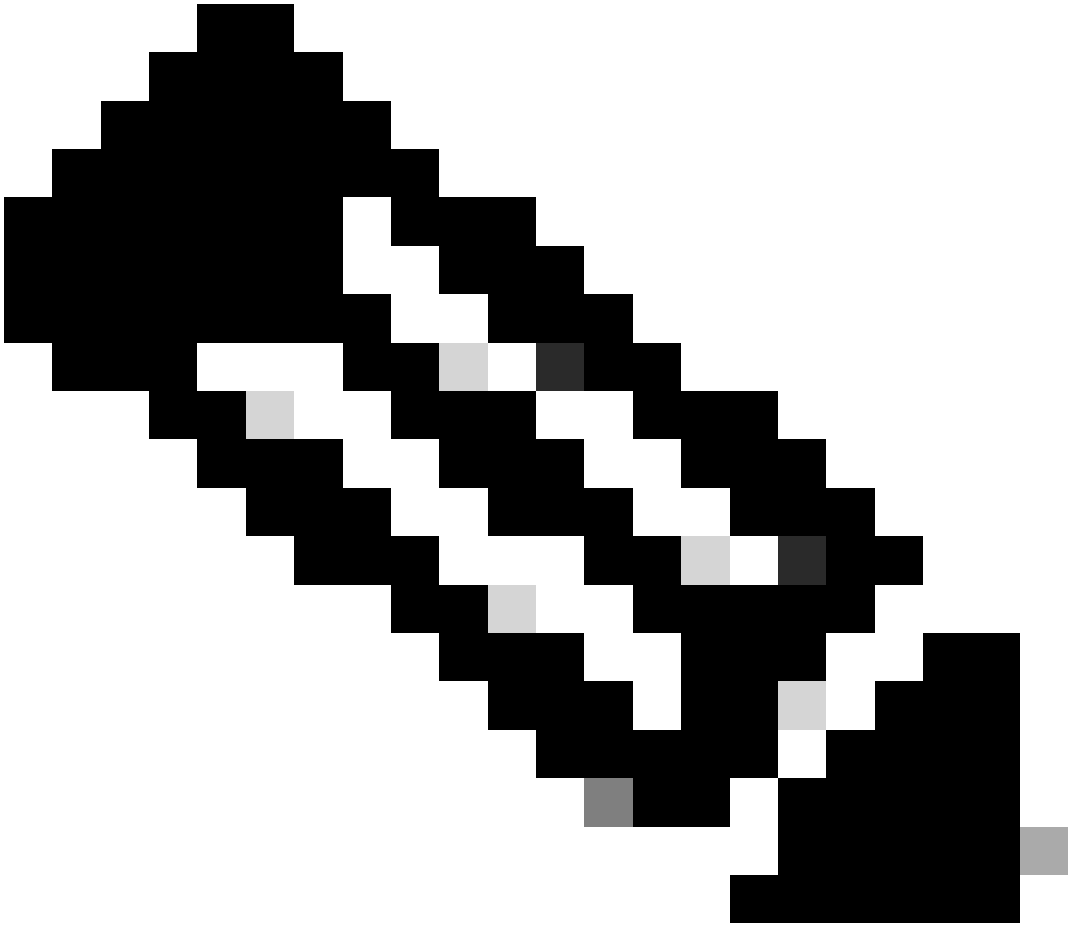
```
dir bootflash:
```

```
Directory of bootflash:/
```

```
No files in directory
```

```
15990784 bytes total (15990784 bytes free)
```

10. 將c6msfc-boot映像從slot0: 複製到RP引導快閃記憶體。



註：在此階段有兩個重要因素需要考慮，如下所示：

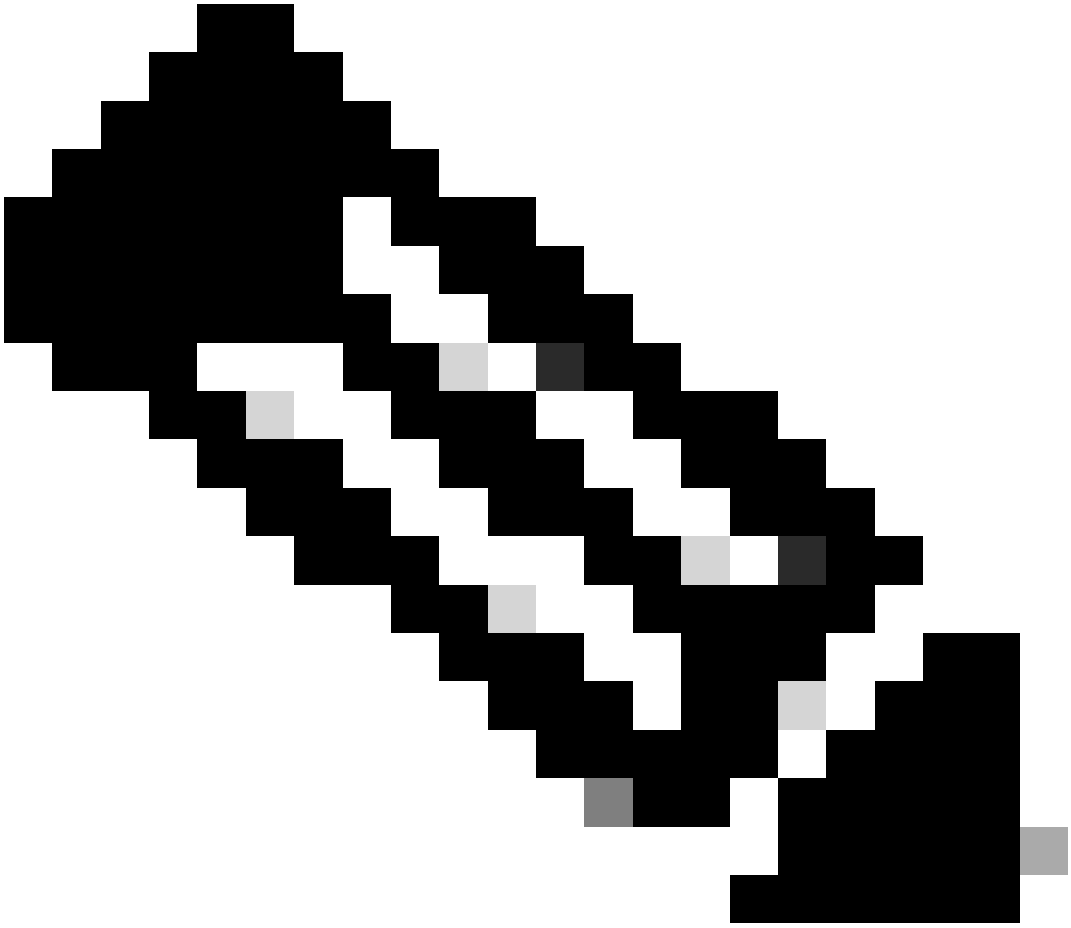
- copy 此命令在引導模式下不起作用。
- dir slot0:在引導模式下無法辨識thecommand和 dir sup-slot0:thecommand。

如果您嘗試發出這些命令，則會看到以下內容：

```
<#root>

Router(boot)#

dir slot0:

% Invalid input detected at '^' marker.

!--- You cannot look at the directory with the use of either
!--- one of these commands. You must know that
!--- the boot image is on the Flash card
!--- and know the name of the image in advance.

Router(boot)#

dir sup-slot0:

%Error opening sup-slot0:/ (Invalid argument)
```

請改用這兩個指令中的其中一個來複製開機映像。使用的命令取決於軟體版本：

- 如果運行的版本早於c6msfc-boot-mz.121-12c.E2，則使用的命令是download。
- 在版本c6msfc-boot-mz.121-12c.E2及更高版本中，該命令的名稱已更改。命令為 emergency-download。



注意：download命令和emergency-download命令都是隱藏命令。不能使用Tab鍵來完成這兩個命令，您必須使用正確的命令語法以便將引導映像成功複製到RP引導快閃記憶體中。以下是正確的命令語法：

<#root>

```
Router(boot)#
```

download slot0:

```
 c6msfc-boot-mz.121-4.E1 bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1


!--- This command should be on one line.

Attempt to download 'slot0:c6msfc-boot-mz.121-4.E1' ... okay
Starting download of 'slot0:c6msfc-boot-mz.121-4.E1': 1675428 bytes!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Chksum: Verified!
Writing image to bootflash:


c6msfc-boot-mz.121-4.E1


!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC


%Download successful


!--- Verify that the image is copied successfully.

Router(boot)#


dir bootflash:


Directory of bootflash:/
    1  -rw-     1675428   Jan 01 2000 00:01:43  c6msfc-boot-mz.121-4.E1
15990784 bytes total (14315228 bytes free)
Router(boot)#
```

11. 開啟執行Cisco IOS軟體的交換器，並驗證以下專案：

-

配置暫存器設定為至少0x102。

- 正確設定了正確的引導變數。

發出這組命令以設定和驗證引導變數：

```
<#root>

Router(boot)#

show bootvar

BOOT variable =

sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =

bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

Configuration register is

0x2102
```

```
Router(boot)#
```

請注意，在這種情況下，所有引導變數都設定正確，配置暫存器值設定為0x2102。如果您發現未正確設定引導變數，請發出此組命令以更改引導變數和配置暫存器值：

```
    <#root>

Router(boot)#

configure terminal

Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.

!--- Set the configuration register value.

Router(boot)(config)#

config-register 0x2102

!--- Set the boot variable.

Router(boot)(config)#

boot system flash sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E

!--- Set the boot loader variable.
```

```
Router(boot)(config)#
```

```
boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1
```

```
Router(boot)(config)#
```

```
end
```

```
Router(boot)#
00:01:53: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

!--- Save the configuration.

Router(boot)#
```

```
write memory
```

```
Building configuration...
[OK]

!--- Verify the settings.

Router(boot)#
```

```
show bootvar
```

```
BOOT variable =
```

```
sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;
```

```
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
```

bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

```
Configuration register is 0x0 (can be
```

0x2102

```
 at next reload)
Router(boot)#
```

12. 重新載入RP。

RP返回時已載入了Cisco IOS軟體：

```
    <#root>
Router(boot)#
```

reload

```
Proceed with reload? [confirm]
00:09:23: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC platform with 131072 Kbytes of main memory

Self decompressing the image : ##############
############################################
############################################
```

```
################################### [OK]


Attempt to download 'sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E' ... okay
Starting download of 'sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E': 8722810 bytes
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Chksum: Verified!
Self decompressing the image : ####################


!--- Output suppressed.


######################################### [OK]


              Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

           cisco Systems, Inc.
           170 West Tasman Drive
           San Jose, California 95134-1706



Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (TM) c6sup1_rp Software (c6sup1_rp-JSV-M),
Version 12.1(6)E, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 17-Mar-01 00:14 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, database: 0x6165E000

cisco Catalyst 6000 (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD04281AF6
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
TN3270 Emulation software.
24 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3  interface(s)
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of nonvolatile configuration memory.
4096K bytes of packet SRAM memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K)..


Press RETURN to get started!


00:00:03: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED:
System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.
```

```
00:00:04: %C6KPWR-4-PSINSERTED: power supply inserted in slot 1.
00:00:04: %C6KPWR-4-PSOK: power supply 1 turned on.
00:47:01: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
```

IOS (TM) c6sup1_SP Software (c6sup1_sp-SPV-M),

```
Version 12.1(6)E, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 17-Mar-01 00:52 by eaarmas
Cisco Internetwork Operating System Software
```

IOS (TM) c6sup1_RP Software (c6sup1_rp-JSV-M),

```
Version 12.1(6)E, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support

Router >
```

13. 驗證交換機運行的是Cisco IOS映像。

發出show version命令：

```
<#root>

Router >
```

show version

```
Cisco Internetwork Operating System Software
```

```
IOS (TM) c6sup1_RP Software (c6sup1_rp-JSV-M),
Version 12.1(6)E, EARLY DEPLOYMEN
T RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 17-Mar-01 00:14 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, database: 0x6165E000

ROM: System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
```

BOOTFLASH: MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M), Version 12.1(4)E1,

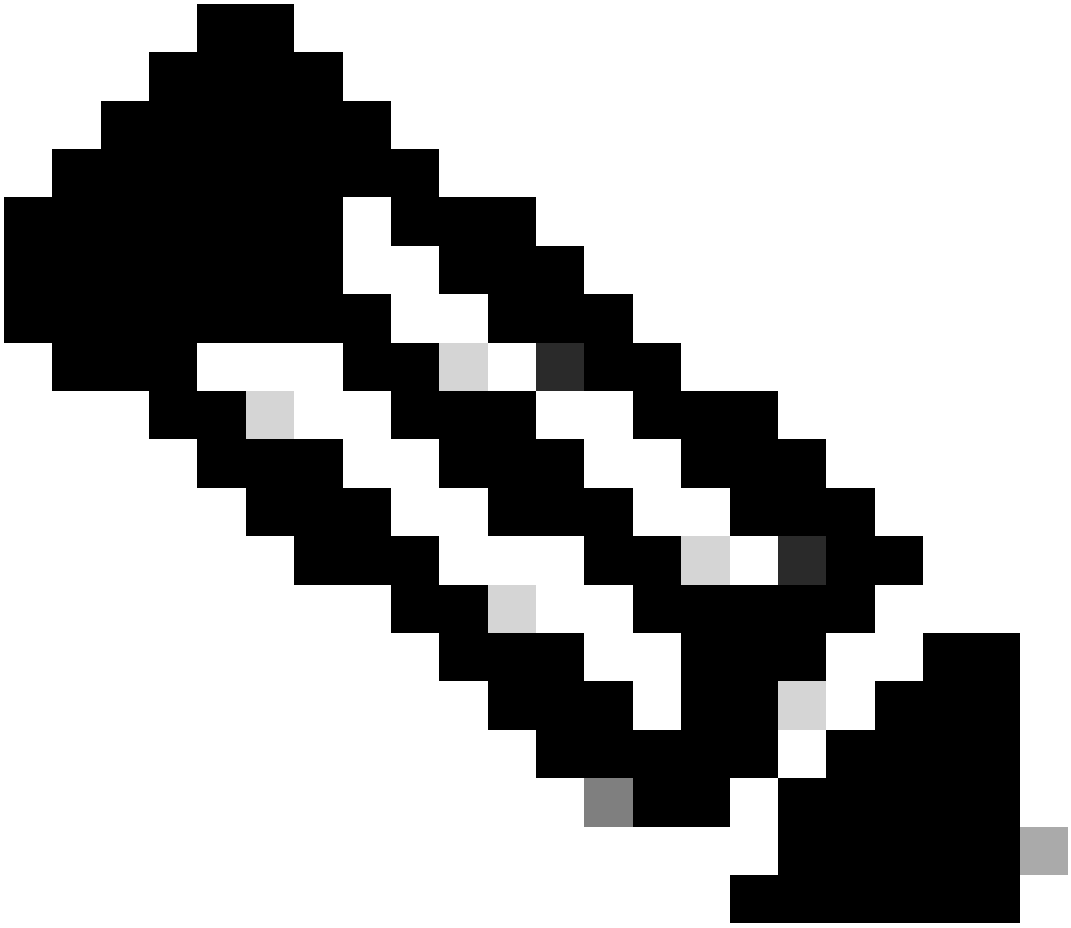
```
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

Test uptime is 51 minutes
System returned to ROM by reload (SP by power-on)
System image file is
```

"sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E"

```
cisco Catalyst 6000 (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD04281AF6
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
 --More--
```

確保RP和SP都設定為自動啟動。

14. 發出此組命令以檢查並更改引導變數（如果需要），以便系統正常引導時帶有Cisco IOS映像：



注意：此步驟中使用的remote 命令在早期的Cisco IOS軟體版本中受到支援。在Cisco IOS軟體版本12.1(5c)EX和更新版本中，此指令格式已變更。在Cisco IOS軟體版本12.1(5c)EX之前的版本中，命令格式為remote command command。在Cisco IOS軟體版本12.1(5c)EX和更新版本中，您可以使用命令格式**remote command switch command**。在恢復過程中，請檢查交換機上使用的Cisco IOS軟體版本，並使用適當的命令格式。

<#root>

```
Router >
```

```
enable

!--- Check the boot variables on the RP.

Router#

show bootvar

BOOT variable =

sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =

bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

Configuration register is

0x2102

!--- Check the boot variables on the SP.

Router#

remote command show bootvar
```

```
!--- See the "Note" that is given at beginning of this step
!--- in order to use this command.

Router-sp#
BOOT variable =

bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is

0x2102

Router#

dir sup-bootflash:

Directory of sup-bootflash:/

    1  -rw-    13465088   Jan 12 2000 22:39:01

c6sup11-jsv-mz.121-6.E

15990784 bytes total (2525568 bytes free)
Router#
```

dir bootflash:

```
Directory of bootflash:/

    1  -rw-     1675428   Jan 01 2000 00:01:43  c6msfc-boot-mz.121-4.E1

15990784 bytes total (14315228 bytes free)
```

如果您檢視這些輸出，會看到引導變數設定正確，並且在帶有MSFC1的Catalyst 6500/6000上運行Cisco IOS映像所需的所有檔案都存在。

如果您發現RP或SP上的引導變數設定不正確，請發出此組命令以更正以下變數：

```
    <#root>

Router#
```

configure terminal

```
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
```

!--- Set the configuration register value.

```
Router (config)#
```

config-register 0x2102

```
!--- Set the boot variable.

Router(config)#
```

```
boot system flash sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E
```

```
!--- Set the boot loader variable.

Router (config)#
```

```
boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1
```

```
Router(config)#
```

```
end
```

```
Router#
00:01:53: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

!--- Save the configuration.

Router#
```

```
write memory
```

```
Building configuration...
[OK]

!--- Verify the settings on the RP.

Router#
```

show bootvar

BOOT variable =

sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =

bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

Configuration register is 0x0 (can be

0x2102

at next reload)

!--- Verify the settings on the SP.

Router#

remote command show bootvar

!--- See the "Note" that is given at beginning of this
!--- step in order to use this command.

Router-sp#
BOOT variable =

bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

```
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x0 (can be
```

0x2102

```
 at next reload)
```

15. 重新載入路由器以檢視它是否正確啟動。

```
    <#root>

Router#
```

reload

```
Proceed with reload? [confirm]

!--- Press
```

Enter

```
.

!--- Output suppressed.
```

從丟失/損壞的Cisco IOS映像或ROMmon模式恢復Supervisor引擎720

Supervisor Engine 720/MSFC3包含一些與其前身不同的功能。這些變化包括：

- 用於MSFC3的Supervisor引擎720不需要引導映像。引導MSFC3的基本功能內嵌在ROMmon中（包括TFTP功能）。您可以從下列任何一種啟動MSFC3映像：
  - bootflash
  - sup-disk0 (disk0)
  - sup-disk1 (disk1)
  - sup-bootflash
- Supervisor引擎720隨附64 MB的Supervisor引擎bootflash和64 MB的MSFC bootflash。有兩個插槽可用於CompactFlash II型卡（disk0和disk1），可提供額外的儲存空間。
- Supervisor Engine 720採用Policy Feature Card 3 (PFC3)，該卡配備支援一系列基於硬體的功能的高效能專用積體電路(ASIC)複合體。PFC3支援：

- 路由和橋接
- Qos
- 組播資料包複製

此外，PFC3還處理訪問控制清單(ACL)等安全策略。

- Supervisor 720不支援Xmodem恢復程式。
- MSFC3是Supervisor引擎720的組成部分。因此，在這些交換機中它不是模組化的。

Supervisor引擎720的Cisco IOS軟體命名規則

Supervisor引擎720中的Cisco IOS映像以s720*xy* 形式顯示，其中*xy* 代表Supervisor引擎720上的MSFC/PFC組合。其中*x*為MSFC版本，*y*為PFC版本。以下版本在此以粗體顯示：

- s72033 - MSFC3、PFC3

以下是Supervisor引擎720的Cisco IOS軟體命名規則的示例：

-

s72033-jk9s-mz.122-14.SX是Catalyst 6500 Supervisor引擎720 Cisco IOS軟體版本12.2(14)SX映像（帶Supervisor引擎720/MSFC3/PFC3a）。

Supervisor 720恢復程式

遇到以下任何一種情況時，都無法啟動交換器：

- Supervisor Engine引導快閃記憶體(sup-bootflash)中存在的Cisco IOS映像(sup-bootflash)已刪除，或者引導變數指定了無效的位置。引導變數指定的位置可以包括：
  - bootflash
  - sup-disk0 (disk0)
  - sup-disk1 (disk1)
  - sup-bootflash

  在這裡，bootflash指MSFC3引導快閃記憶體區域。然而，在ROMmon模式下，發出 dir bootflash: 命令是指sup-bootflash。在正常模式下，sup-bootflash指Supervisor引擎720內部快閃記憶體。sup-disk0和sup-disk1表示外部快閃記憶體PC卡(PCMCIA)。影像可以儲存在以上清單中的任何位置。
- 下載期間發生刪除或損毀。

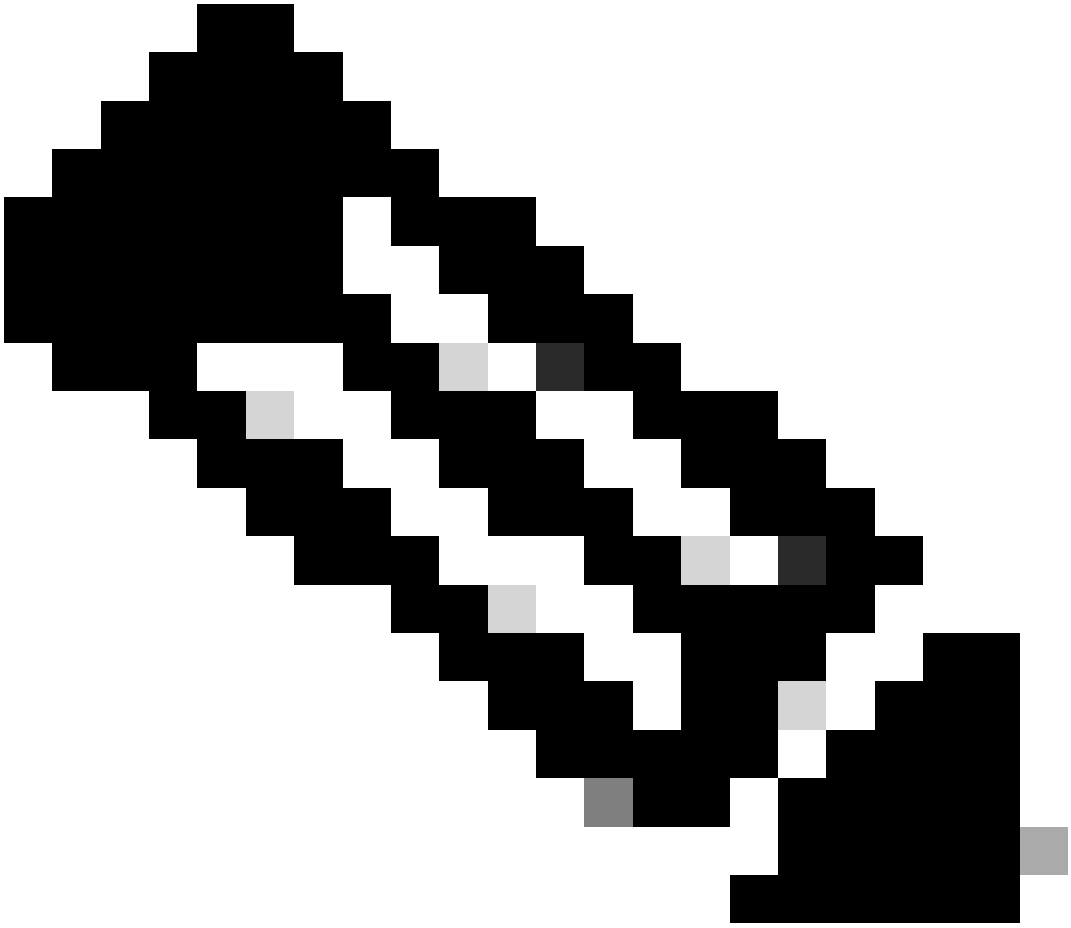
- 該檔案透過FTP以ASCII格式（而不是二進位制格式）傳輸。

如果您發現無法將Supervisor引擎720從ROMmon中恢復，則此部分提供當前要執行的恢復。

假設交換機在重新載入後進入ROMmon模式，並返回以下輸出：

```
    <#root>


!--- Output suppressed.

System Bootstrap, Version 8.1(3)
Copyright (c) 1994-2004 by cisco Systems, Inc.


Cat6k-Sup720/SP processor


 with 1048576 Kbytes of main memory

Autoboot: failed, BOOT string is empty


rommon 1 >
```

交換機現在停滯在ROMmon模式。



注意：在ROMmon模式下，術語「bootflash」是指「sup-boot flash」。

如[從丟失/損壞的Cisco IOS映像或ROMmon模式中恢復Supervisor引擎720](#) 部分所述，Supervisor引擎720不支援Xmodem恢復程式。

因此，請始終將映像的副本儲存在disk0、disk1或MSFC引導快閃記憶體中。如果您在disk0或disk1上沒有任何複製，並且遇到映象丟失/損壞的問題，恢復的唯一方法是從另一台交換機複製隨身碟上的映象。

現在，回到場景。當您陷入ROMmon模式時，發出以下命令以驗證引導快閃記憶體中是否存在有效映像：

- 發出**dir bootflash:**命令。

<#root>

rommon 1 >

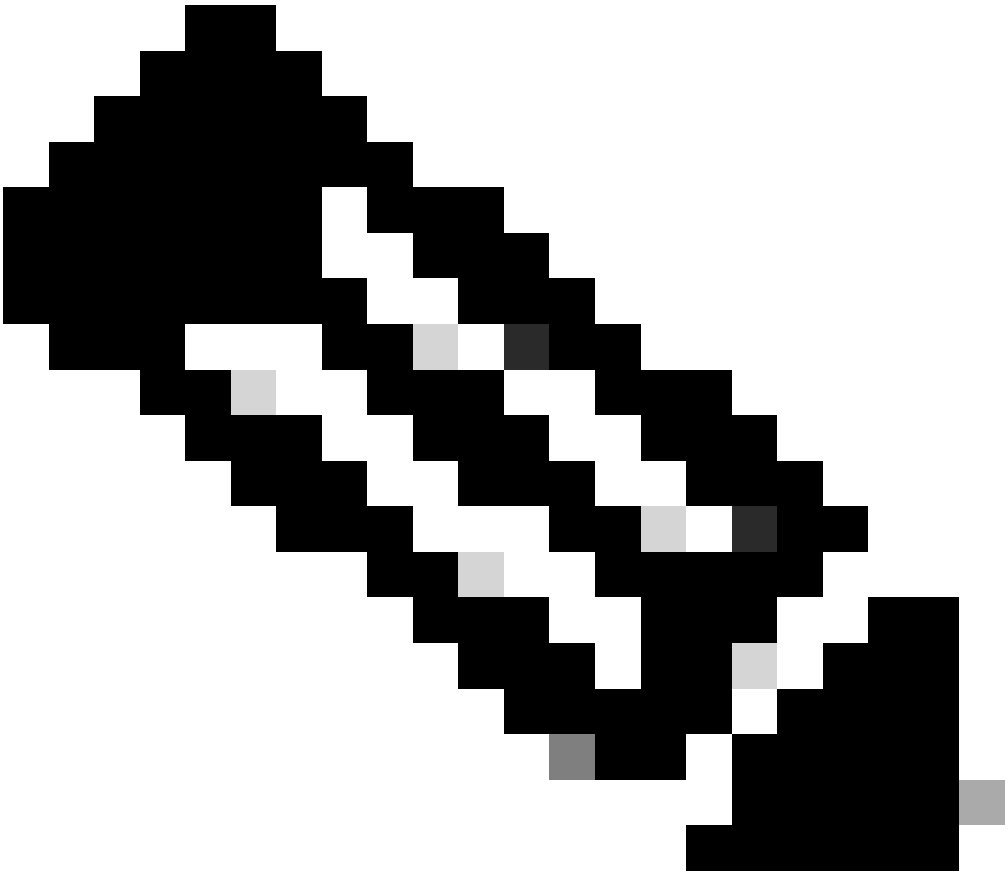
dir bootflash:

```
         File size           Checksum   File name
```

!--- Notice that there is no file present in the boot Flash.

-

在ROMmon模式下發出 dir disk0: 命令以驗證命令disk0 是否包含有效映象。



注意：請務必將此映像的副本從保留同一有效映像的另一台交換機複製到快閃記憶體磁碟(disk0 或 disk1)中。為了進行複製，您可以從交換機刪除快閃記憶體卡(如 disk0 或 disk1所示)，並將快閃記憶體卡插入另一台功能正常的交換機。然後，將映象從該交換機複製到此快閃記憶體卡中，並將快閃記憶體卡重新插入您的交換機。請提前執行此步驟，以避免交換機停機。

<#root>

rommon 13 >

dir disk0:

```
 File size           Checksum   File name
  45463592 bytes (0x104aecc)  0x9a2f0302
```

s720333-psv-mz.122-18.SXD7.bin

!--- This output indicates that disk0 contains a valid copy of the image.

-

藉助中提供的映像，從ROMmon模式啟動交換機 disk0。

發出以下命令：

```
       <#root>

rommon 2 >
```

boot disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin

!--- This is the name of the Cisco IOS image in disk0.

```
Loading image, please wait ...


Self decompressing the image : ########################################################
################################################################################
################################################################################
################################################################################
######################## [OK]

               Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
```

```
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

           cisco Systems, Inc.
           170 West Tasman Drive
           San Jose, California 95134-1706



Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s72033_sp Software (s72033_sp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOF
TWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 13-Dec-05 21:47 by kellythw
Image text-base: 0x4002100C, data-base: 0x40FD8000


00:00:03: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging out
put.

00:00:03: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor

00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging out
put.

00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure consol
e debugging output.

00:00:04: %OIR-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor


System Bootstrap, Version 12.2(17r)S2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2004 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-Sup720/RP platform with 1048576 Kbytes of main memory

Download Start
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!


!--- Now the image is downloaded into the RP (MSFC3) boot Flash
!--- automatically. So now the console transfers to RP.


Download Completed! Booting the image.
Self decompressing the image : #################################################
################################################################################
########################### [OK]

              Restricted Rights Legend


!--- Output suppressed.
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOF
TWARE (fc1)


!--- Output suppressed.


65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).


Press RETURN to get started!


!--- Output suppressed.


00:01:40: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 5, interfaces are now online



Cat6509>
```

現在，交換機處於RP模式。

-

在RP模式下，發出以下命令以將映像複製到sup-bootflash：

```
        <#root>

Cat6509>


enable


cat6509#


copy disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin sup-bootflash:
```

```
Destination filename [s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin]?
Copy in progress...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC


!--- Output suppressed.


45463592 bytes copied in 322.160 secs (141121 bytes/sec)


!--- The
```

copy

```
command moves the image that is present in
!--- disk0 into the sup-bootflash.

Cat6509-E#
cat
```

•

設定啟動變數，以便在下次重新載入後從sup-bootflash啟動。

發出以下命令：

<#**root**>

Cat6509-E#

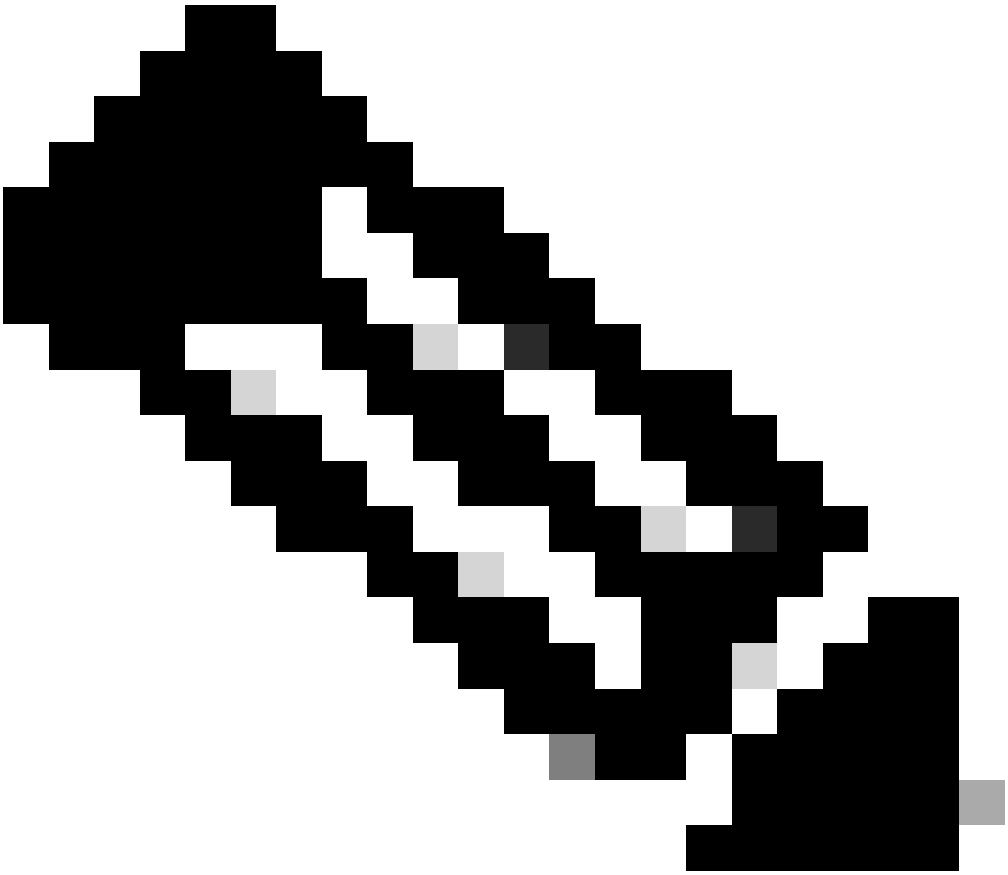
configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Cat6509-E(config)#

boot system sup-bootflash:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin

```
Cat6509-E(config)#



exit




!--- Now the boot variable is set to boot the image from sup-bootflash during the
!--- next reload. You can also specify the boot variable to boot from the
!--- disk0 itself.


Cat6509-E#



copy run start



Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]


!--- Now the configuration is saved into NVRAM.


Cat6509-E#



reload



Proceed with reload? [confirm]y
00:04:34: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Comm
and.
00:04:37: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging
output.

00:04:37: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor



!--- Output suppressed.


System Bootstrap, Version 8.1(3)
Copyright (c) 1994-2004 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-Sup720/SP processor with 1048576 Kbytes of main memory

!--- Output suppressed.


Loading image, please wait ...
```

```
Self decompressing the image : ################################################
########################[OK]

!--- This indicates that the switch boots properly.


!--- Output suppressed.


Press RETURN to get started!


!--- Output suppressed.


Cat6509-E>



enable



Cat6509-E#



show boot




BOOT variable = sup-bootflash:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin,1



!--- This informs the device to search for the image from sup-bootflash for boot.

CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102

Standby is not up.
```



註：您可以使用boot system命令設定多個引導變數。如果指定的引導變數有效，交換機將根據指定的引導變數的順序嘗試引導。

從丟失/損壞的Cisco IOS映像或ROMmon模式恢復Supervisor引擎32

Supervisor引擎32/MSFC2A與Supervisor引擎720/MSFC3有許多相似之處。相似之處包括：

- Supervisor引擎32不需要MSFC中的單獨引導載入程式映像。

- MSFC2A是Supervisor引擎32的組成部分。因此，在這些交換機中它不是模組化的。

在恢復過程方面，Supervisor引擎32和Supervisor引擎720之間也存在一些差異。這些變體包括：

- Supervisor引擎32支援Xmodem恢復過程。
- Supervisor引擎32中的映像稱為「sup-bootdisk」。在Supervisor引擎720中，該映像稱為「sup-bootflash」。
- Supervisor引擎32僅支援一個外部CompactFlash slot (disk0)。 內部CompactFlash記憶體的預設大小為64 MB。

Supervisor引擎的Cisco IOS軟體命名規則32

Supervisor引擎32 Cisco IOS映像在控制檯中以s32*xy* 形式顯示，其中*xy* 代表Supervisor引擎32上的MSFC/PFC組合。其中*x*為MSFC版本，*y*為PFC版本。

以下是Supervisor引擎32的Cisco IOS軟體命名規則的示例：

- s3223-ipbasek9_wan-mz.122-18.SXF是Catalyst 6500 Supervisor引擎32 Cisco IOS軟體版本12.2(18)SXF映像（含Supervisor引擎32/MSFC2A/PFC3B）。

Supervisor引擎32恢復程式

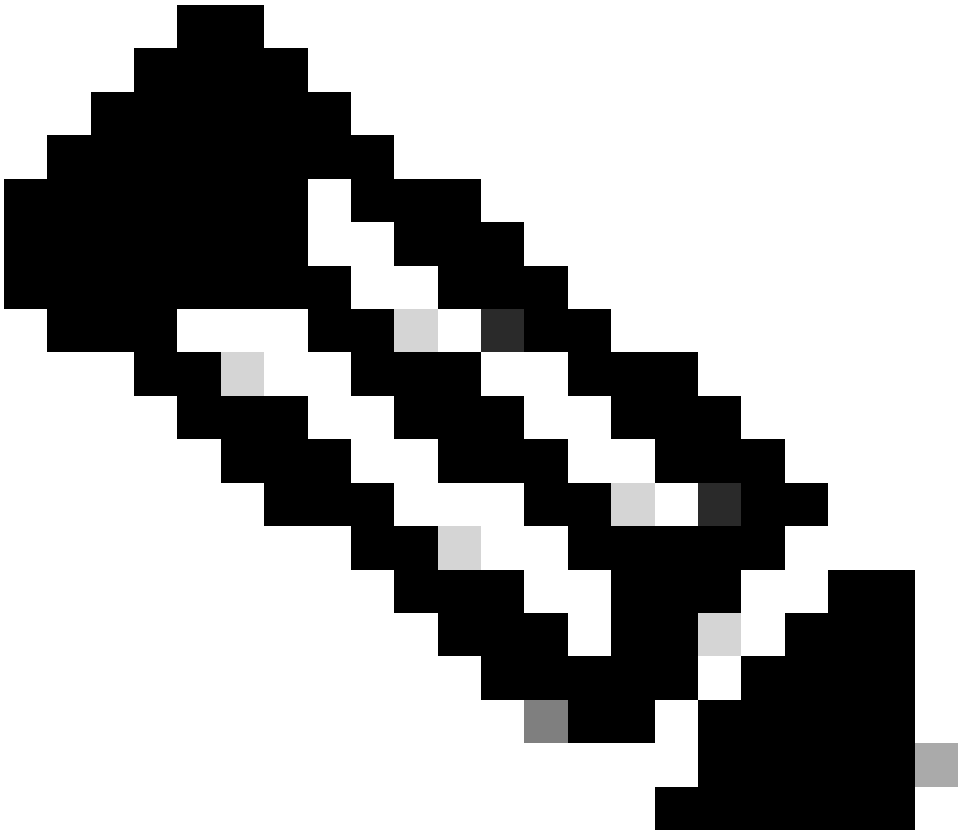
可能導致基於Supervisor引擎720的交換機進入ROMmon模式的相同情況也適用於Supervisor引擎32的交換機。有關詳細資訊，請參閱本文檔的Supervisor 720恢復過程。

假設交換機現在在ROMmon模式下陷入ROMmon模式，在重新載入後，控制檯將顯示以下提示符：

```
rommon 1 >
```

完成以下步驟以排除故障：

- 發出以下命令以確定bootdisk中是否有可用的有效映像：



注意：ROMmon模式下的bootdisk是指sup-bootdisk。同樣，對於Supervisor引擎720，bootflash（在ROMmon模式下）是指sup-bootflash。請參閱Supervisor 720恢復程式部分。

<#root>

```
rommon 2 >
```

dir bootdisk:

```
 File size           Checksum   File name
!--- Notice that there is no image present in the boot disk.
```

- 確保交換機的disk0中有有效的Cisco IOS映像，以便該映像可用於從ROMmon模式啟動，以進行進一步的故障排除。

如果disk0中沒有有效的Cisco IOS映像，請執行借助於Xmodemand的引導載入器恢復程式以將映像移動到該交換機的disk0上。

- 當disk0上有有效映像時，請發出以下命令以驗證：

<#root>

```
rommon 3 >
```

dir disk0:

```
 Initializing ATA monitor library...
 Directory of disk0:
 2      45302724  -rw-
```

s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin

```
!--- This indicates that a valid Cisco IOS image is available on disk0.
```

•

發出以下命令：

<#root>

rommon 4 >

boot disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin

!--- Boot the device with the image in disk0.

```
 Initializing ATA monitor library...
 Self extracting the image... [OK]
Self decompressing the image : ########################################################
########################################### [OK]
```

!--- Output suppressed.

Press RETURN to get started!

!--- This indicates that the switch has moved into the RP mode properly.

!--- Output suppressed.

6500>

enable

6509#

configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

•

在**6509>**提示符下執行此恢復程式：

<#root>

6509>

enable

6500#

dir disk0:

Directory of disk0:/

1 -rw-   45302724   Apr 7 2006 03:56:18 +00:00

s3223-ipbase_wan-mz.122-18.
SXF4.bin

64233472 bytes total (18927616 bytes free)

6509#

dir sup-bootdisk:

Directory of sup-bootdisk:/

No files in directory

```
!--- This indicates that there is no file in sup-bootflash.

255938560 bytes total (255938560 bytes free)
```

- 發出以下命令，以將 disk0 上的映像複製到bootdisk：

```
<#root>

6509#

copy disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin sup-bootdisk:

Destination filename [s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin]? y
Copy in progress...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

!--- Output suppressed.

45302724 bytes copied in 115.432 secs (392462 bytes/sec)

!--- The image is copied into sup-bootdisk.

6509#

copy run start

!--- Save the configuration into NVRAM.

Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
```

-

發出**show** bootcommand以驗證是否設定了任何引導變數。

<#root>

6509#

show boot

BOOT variable =

!--- No boot variable is set.

CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102

Standby is not present.

•

指定引導變數，以使交換機在交換機啟動期間從 disk0 或sup-bootdisk查詢有效的Cisco IOS映像。

在此場景中，指定引導變數以指向 disk0 </strong中的映象。**程式如下：**

<#root>

6509(config)#

boot system disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin

6509(config)#

exit

6509#

copy run start

Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]

- 重新載入交換器。

<#root>

6509#

reload

!--- Output suppressed.

Autoboot executing command: "boot disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin.

!--- The switch boots from the location that the boot system command specifies.

elf decompressing the image : ############################

!--- Output suppressed.

[OK]

!--- Output suppressed.

Press RETURN to get started!

!--- This indicates that the image is successfully loaded from disk0.

6509>

enable

6509#

dir sup-bootdisk:

Directory of sup-bootdisk:/

1 -rw-   45302724 Apr 10 2006 04:27:24 +00:00 y

!--- This indicates that a valid Cisco IOS image is now available in !--- sup-bootdisk.

!--- You can also check the boot variable in this way:

6509#

show boot

```
BOOT variable = disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin,12;



CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

相關資訊

- **Cisco Catalyst 6500 系列交換器**
- **思科技術支援與下載**

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。