

將Catalyst 4500/4000交換器從映像遺失或ROMmon模式中復原

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[正常操作](#)

[從ROMmon模式恢復](#)

[從連續重新啟動中恢復](#)

[逐步說明](#)

[從損壞或丟失的映像中恢復](#)

[逐步說明](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文說明如何將Catalyst 4500/4000系列交換器從遺失的系統映像或錯誤開機變數中復原。

必要條件

需求

本文件沒有特定先決條件。

採用元件

本檔案中的資訊是根據使用Supervisor Engine II-Plus、III、IV或V的Catalyst 4500/4000系列交換器。

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。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱思科技術提示慣例。

背景資訊

本文說明如何將Catalyst 4500/4000系列Supervisor II-Plus(WS-X4013+)、Supervisor III(WS-

X4014)、Supervisor IV(WS-X4515)或Supervisor V(WS-X4516)從系統映像遺失或損壞或開機變數中復原。在進行簡單式檔案傳輸通訊協定 (TFTP) 下載，或遭使用者手動刪除時，監督器 II-Plus、III、IV 或 V 模組有時會損壞。如果這些Supervisor Engine上發生上述任何事件，交換器都會提供多種復原方法。

Catalyst 4500/4000系列Supervisor II-Plus、III、IV和V僅運行Cisco IOS®軟體，不運行Catalyst OS軟體。

當配備Supervisor II-Plus、III、IV或V的交換機啟動或重置時，可能發生以下兩種情況：

1. 交換機正常啟動，並顯示`Hostname>`提示或預設`Switch>`提示。
2. 交換器找不到映像、映像已損壞、bootflash裝置中沒有映像，或者啟動變數設定不正確，因此在ROM監控器(ROMmon)模式下結束。它會顯示`rommon>`提示。在ROMmon模式下，交換機必須能夠從bootflash裝置或slot0 Compact Flash卡找到有效的系統映像。這些Supervisor Engine還提供乙太網管理埠(10/100 Base T)，該埠僅在ROMmon模式下可用，可以配置為通過TFTP從TFTP進程下載新的有效映像。沒有適用於Xmodem或Ymodem的選項，允許您通過控制檯埠複製映像。

除了64 MB內部快閃記憶體單列直插式記憶體模組(SIMM)之外，這些Supervisor引擎還具有一個容量高達128 MB的1類Compact Flash卡插槽。如果系統或引導映像出現故障，這些裝置會提供備份。在ROMmon中可識別這些提到的快閃記憶體裝置，並可以使用其中儲存的映像進行恢復。快閃記憶體裝置是可選的，可從思科或第三方供應商處獲得。有關使用帶有Supervisor II-Plus、III、IV或V的Compact Flash的詳細資訊，請參閱本文檔：

- [使用Catalyst 4000系列管理引擎III和IV上的快閃記憶體。](#)

正常操作

交換器正常運作時，會顯示`hostname>`提示或預設的`Switch>`提示。您可以發出`dir bootflash:`或`dir slot0:`命令檢視Supervisor快閃記憶體裝置的內容。發出`verify`命令以確定映像是否有有效的校驗和，如以下示例所示：

```
Switch#dir bootflash:
Directory of bootflash:/

 1  -rw-      6516904   Jul 11 2000 02:14:10   cat4000-is-mz.121-11b.EW

61341696 bytes total (54824664 bytes free)

Switch#verify bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
Verified bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
```

由於交換機可在ROMmon模式下識別所有快閃記憶體裝置，因此您可以發出`dir < device-name>`命令來顯示快閃記憶體內容。

請注意，在上一個範例中，bootflash中只有一個開機映像。您可在bootflash:或slot0:。Bootflash大小固定為64 MB，而slot0:快閃記憶體有64 MB或128 MB選項。您可以決定如何管理bootflash和Flash卡。您可以在這些裝置之間分發映像，以便在發生故障時實現更多冗餘。

從ROMmon模式恢復

由於以下原因，交換機可能處於ROMmon模式：

1. 映像損壞或刪除後，交換機將重新載入或崩潰。如需詳細資訊，請參閱本檔案的[從損毀或遺失映像復原](#)一節。
2. 已卸下用於儲存系統映像的快閃記憶體。請參閱本檔案的[從持續重新開機中復原](#)區段，以判斷bootflash：中是否存在有效的系統映像。如果沒有檔案，請參閱本文檔的[從損壞或丟失的映像中恢復](#)部分
3. 配置暫存器更改不正確。配置暫存器值0x0始終使交換機進入ROMmon模式。典型的配置暫存器是0x2102，使用指向要載入的系統映像的**boot system flash**命令。有關配置暫存器的詳細資訊，請參閱本檔案。首次設定Catalyst 4000系列交換器的[設定軟體組態暫存器](#)一節。
 1. 啟動變數不正確，但仍然存在有效的映像。有關詳細資訊，請參閱本文檔的[從連續重新引導中恢復](#)部分。

如果交換機處於ROMmon模式，您的網路中會出現以下主要症狀：

- 發生路由失敗的原因是ROMmon模式無法在VLAN介面之間路由，它只用於恢復交換機。
- 如果嘗試Telnet到其發生故障的任何介面，並且已連線到Supervisor的控制檯埠，則會看到以下提示：

```
rommon 1 >
```

從連續重新啟動中恢復

如果引導變數未設定為正確的系統映像檔案和正確的目標裝置，交換機可能會以連續重新啟動序列結束。例如，配置暫存器值0x2102要求使用**boot system flash** 配置命令指定引導變數。

當使用引導變數設定指定的引導映像不正確時，系統映像無法啟動。只有在交換機控制檯上才能看到此輸出，因為交換機尚未正常工作。例如：

```
***** Welcome to ROM Monitor for WS-X4014 System. * * Copyright (c) 2002 by  
Cisco Systems, Inc. * * All rights reserved. * * *****
```

```
ROM Monitor Program Version 12.1(11br)EW Board type 1, Board revision 5 Swamp FPGA revision 14, Dagobah FPGA revision  
48 MAC Address : 00-01-96-d9-f6-fe Ip Address : Not set. Netmask : Not set. Gateway : Not set. TftpServer : Not set. Main Memory  
: 256 MBytes ***** The system will autoboot in 5 seconds ***** Type control-C to prevent autobooting. . . . ***** The system will  
autoboot now ***** config-register = 0x2102 Autobooting using BOOT variable specified file.....Current BOOT file is ---  
bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew boot: can not load "bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew" The switch will automatically reboot  
now...rommon 1 >
```

此重新啟動是連續的。

逐步說明

以下步驟顯示如何恢復交換機。

1. 您必須已經擁有與Supervisor的控制檯連線，才能檢視先前的輸出並執行恢復。在標準Windows作業系統平台上，使用以下設定配置直接到COM1的終端模擬器連線：9600 bps 8個資料位無奇偶校驗一個停止位流量控制=無使用捲起的凸式RJ-45電纜從PC的COM1連線到Supervisor模組的控制檯埠。使用PC上的DB-9聯結器。

2. 重新引導會繼續，直到當您按**Control-C**並進入ROMmon模式時阻止自動引導為止。以下範例所示：

```
*****
*
* Welcome to ROM Monitor for WS-X4014 System.
* Copyright (c) 2002 by Cisco Systems, Inc.
* All rights reserved.
*
*****
```

ROM Monitor Program Version 12.1(11br)EW

Board type 1, Board revision 5
Swamp FPGA revision 14, Dagobah FPGA revision 48

MAC Address : 00-01-96-d9-f6-fe
Ip Address : Not set.
Netmask : Not set.
Gateway : Not set.
TftpServer : Not set.
Main Memory : 256 Mbytes

**** The system will autoboot in 5 seconds ****

Type control-C to prevent autobooting.

!--- Press Control-C. Autoboot cancelled..... please wait!!! rommon 1 > [interrupt]

1. 發出**dir bootflash:** 命令列出bootflash中存在的檔案或發出**dir slot0:** 命令列出快閃記憶體裝置中的檔案。在本例中，檔案位於bootflash：中，裝置：

rommon 1 >**dir bootflash:**

File size	Checksum	File name
6516904 bytes (0x6370a8)	0x7b7edb21	cat4000-is-mz.121-11b.EW

Total space = 61341696 bytes, Available = 54824664 bytes

rommon 2 >**dir slot0:**

File size	Checksum	File name
6516904 bytes (0x6370a8)	0x7b7edb21	cat4000-is-mz.121-11b.EW

Total space = 128057344 bytes, Available = 121540312 bytes

附註：交換器持續重新開機是因為指定的系統映像檔案名稱不存在，但bootflash和slot0：中有一個有效檔案。此外，指定的系統映像檔名區分大小寫。如果未正確指定，將導致連續重新啟動。

2. 由於bootflash：中存在所需的系統映像檔案，因此可以發出**boot bootflash:<filename>**指令以啟動交換機。發出**boot slot0:<filename>**命令，如果要從slot0：中提供的檔案載入系統。使用指定的映像引導系統。如果由於指定的系統映像損壞或不存在有效的系統檔案而導致交換機無法載入，請參閱本文檔的[從損壞或丟失映像中恢復](#)部分。以下範例所示：

rommon 2 >**boot bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW**

Rommon reg: 0x30004180

Running diags...

Decompressing the image

[OK]

k2diags version 1.6

prod: WS-X4014 part: 73-6854-05 serial: JAB054109FE
Power-on-self-test for Module 1: WS-X4014
Status: (. = Pass, F = Fail)

Traffic using serdes loopback (L2; one port at a time)...

switch port 0: .	switch port 1: .	switch port 2: .
switch port 3: .	switch port 4: .	switch port 5: .
switch port 6: .	switch port 7: .	switch port 8: .
switch port 9: .	switch port 10: .	switch port 11: .
switch port 12: .	switch port 13: .	switch port 14: .
switch port 15: .	switch port 16: .	switch port 17: .
switch port 18: .	switch port 19: .	switch port 20: .
switch port 21: .	switch port 22: .	switch port 23: .
switch port 24: .	switch port 25: .	switch port 26: .
switch port 27: .	switch port 28: .	switch port 29: .
switch port 30: .	switch port 31: .	

Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...

switch port 0: .	switch port 1: .	switch port 2: .
switch port 3: .	switch port 4: .	switch port 5: .
switch port 6: .	switch port 7: .	switch port 8: .
switch port 9: .	switch port 10: .	switch port 11: .
switch port 12: .	switch port 13: .	switch port 14: .
switch port 15: .	switch port 16: .	switch port 17: .
switch port 18: .	switch port 19: .	switch port 20: .
switch port 21: .	switch port 22: .	switch port 23: .
switch port 24: .	switch port 25: .	switch port 26: .
switch port 27: .	switch port 28: .	switch port 29: .
switch port 30: .	switch port 31: .	

Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...

switch port 0: .	switch port 1: .	switch port 2: .
switch port 3: .	switch port 4: .	switch port 5: .
switch port 6: .	switch port 7: .	switch port 8: .
switch port 9: .	switch port 10: .	switch port 11: .
switch port 12: .	switch port 13: .	switch port 14: .
switch port 15: .	switch port 16: .	switch port 17: .
switch port 18: .	switch port 19: .	switch port 20: .
switch port 21: .	switch port 22: .	switch port 23: .
switch port 24: .	switch port 25: .	switch port 26: .
switch port 27: .	switch port 28: .	switch port 29: .
switch port 30: .	switch port 31: .	

Module 1 Passed

Exiting to ios...

Rommon reg: 0x30000180

Running IOS...

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) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(11b)EW,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 14-May-02 13:31 by hqluong
Image text-base: 0x00000000, data-base: 0x00B1C1F8

cisco WS-C4006 (MPC8245) processor (revision 5) with 262144K bytes of memory.
Processor board ID FOX04169082
Last reset from Reload
32 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
467K bytes of non-volatile configuration memory.

Uncompressed configuration from 1732 bytes to 4359 bytes

Press RETURN to get started!

```
00:00:21: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console
00:00:21: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/2, changed state to up
00:00:21: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (TM) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(11b)EW,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 14-May-02 13:31 by hqluong
00:00:21: %SNMP-5-COLDSTART: SNMP agent on host Switch is undergoing a cold start
00:00:22: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/2,
changed state to up
00:00:24: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/2,
changed state to up
Switch>
Switch>
Switch>
```

3.發出enable 命令以進入EXEC模式，如以下範例所示：

```
Switch>enable
Password:
Switch#
```

4.系統已恢復。發出**dir bootflash:** 命令以記下bootflash : 中的檔案或發出**dir slot0:** 命令。

```
Switch#dir bootflash:
Directory of bootflash:/

   1  -rw-        6516904   Aug 13 2000 13:37:13   cat4000-is-mz.121-11b.EW

61341696 bytes total (54824664 bytes free)
```

5.發出 **show bootvar** 命令檢查當前引導變數。

```
Switch#show bootvar
BOOT variable = bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x2102
```

6.刪除當前不正確的引導變數並新增正確的引導變數。發出**configure terminal**命令可執行此操作。

```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#no boot system flash bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew
Switch(config)#boot system flash bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
Switch(config)#end
```

```
00:01:31: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consol
```

7. Save 到 startup-config 使用**write memory**指令。

```
Switch#write memory
Building configuration...
Compressed configuration from 4359 bytes to 1730 bytes[OK]
Switch#
```

8.再次檢查引導變數，確保設定正確，以便交換機在下次重新啟動時引導正確的系統檔案。發出 **show bootvar**命令以執行此操作。

```
Switch#show bootvar
BOOT variable = bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x2102
```

從損壞或丟失的映像中恢復

如果指定的映像已損壞或不存在映像檔案，則Supervisor將引導至ROMmon模式。通常，bootflash : 中必須包含多個映像或slot0:以便恢復交換機。

逐步說明

按照給定的順序完成這些步驟，以便在不包含任何有效映像的情況下成功從ROMmon模式恢復映像

1. 建立與Supervisor的控制檯連線。通常，在標準Windows作業系統平台上，使用以下設定配置直接到COM1的終端模擬器連線：9600 BPS8個資料位無奇偶校驗一個停止位一個停止位使用捲起的凸式RJ-45電纜從PC的COM1連線到Supervisor模組的控制檯埠。使用PC上的DB-9聯結器和終端模擬器連線到Supervisor。

2. 按Enter鍵。如果出現rommon > 提示，請跳到步驟3。如果交換機連續重新啟動，請按Control-C來防止自動引導並進入ROMmon模式。

```
*****
*
* Welcome to ROM Monitor for WS-X4014 System.
* Copyright (c) 2002 by Cisco Systems, Inc.
* All rights reserved.
*
*****
```

```
ROM Monitor Program Version 12.1(11br)EW
```

```
Board type 1, Board revision 5
Swamp FPGA revision 14, Dagobah FPGA revision 48
```

```
MAC Address   : 00-01-96-d9-f6-fe
Ip Address    : Not set.
Netmask       : Not set.
Gateway       : Not set.
TftpServer    : Not set.
Main Memory   : 256 Mbytes
```

```
**** The system will autoboot in 5 seconds ****
```

```
Type control-C to prevent autobooting.
!--- Press Control-C.
Autoboot cancelled..... please wait!!!
rommon 1 > [interrupt]
```

3. 驗證bootflash：中是否存在有效檔案使用dir bootflash: 命令和dir slot0: 命令檢查slot0:，如以下示例所示。如果有任何有效檔案，請參閱本文檔的[從連續重新引導中恢復](#)部分以進行恢復。否則，請繼續執行下一步。

```
rommon 1 >dir bootflash:
```

```
File size Checksum File name
-----
```

```
Total space = 61341696 bytes, Available = 61341696 bytes
```

```
rommon 2 >dir slot0:
```

```
File size Checksum File name
-----
```

```
Total space = 128057344 bytes, Available = 128057344 bytes
```

4. 發出set命令以顯示目前的環境變數。

```
rommon 3 >set
PS1=rommon ! >
RommonBuild=5
ConfigReg=0x2102
```



```

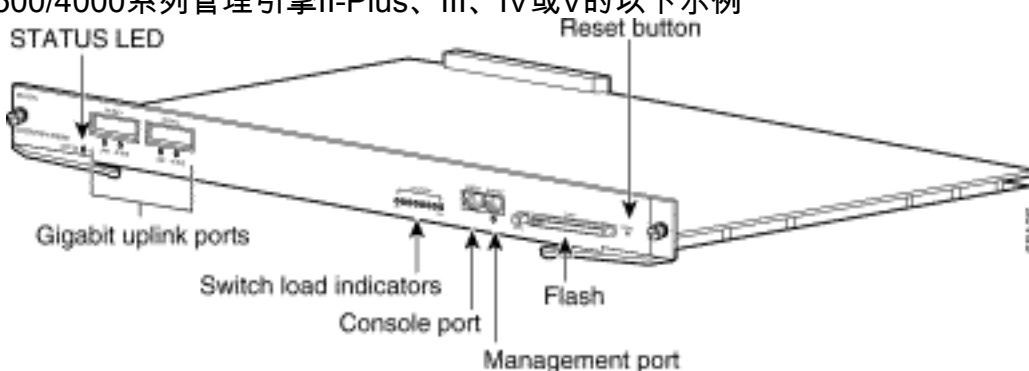
BOOT=bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW,1
SkipDiags=0
BSI=0
RET_2_RTS=13:36:46 UTC Tue Aug 15 2000
RET_2_RUTC=966346606
BootStatus=Failure
BootedFileName=bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
RommonVer=12.1(11br)EW

```

- 發出 **unset boot** 指令以清除目前無效的開機變數，該變數定義要載入的檔案。

```
rommon 6 >unset boot
```

- 將 Supervisor 上的管理埠連線到網路以訪問 TFTP 伺服器。在當前軟體版本中，Supervisor Engine 上的快速乙太網路連線埠 (10/100 MGT) 在正常操作中無法使用。插入 10/100 MGT 的乙太網電纜僅在 ROMmon 模式下處於活動狀態。有關 MGT 埠的位置，請參閱 Catalyst 4500/4000 系列管理引擎 II-Plus、III、IV 或 V 的以下示例



： 如以下範例所示，如果您計畫將 10/100 MGT 連線埠直接連線到 PC/路由器，請使用直通纜線。如果連線到另一台交換器，請使用交叉纜線。

```
rommon 7 >
```

```

!--- Connect the appropriate cable to connect to the network. Established physical link
100MB Full Duplex
Network layer connectivity may take a few seconds

```

MGT 連線埠會自動與連線的裝置交涉速度和雙工。目前，您無法硬編碼速度和雙工設定。由於此連線埠僅可在 ROMmon 模式下使用，且只能用於 TFTP，因此如果速度和雙工因任何可能的自動交涉問題而發生不相符的情況，就不是主要的問題了。TFTP 應用程式具有內部丟包機制，可防止下載的系統映像損壞。

- 發出 **set interface fa1 <ip address> <subnet mask>** 命令，為 10/100 MGT 埠配置 IP 地址，如下示例所示。如果未指定子網掩碼，則 IP 地址將採用預設的有類掩碼。

```
rommon 7 >set interface fa1 10.18.2.234 255.255.255.0
```

- 發出 **set ip route default <gateway_ip_address>** 命令，以設定交換器用於存取 TFTP 伺服器的預設閘道，如下範例所示。預設網關必須與步驟 7 中配置的 IP 地址位於同一子網中。

```
rommon 8 >set ip route default 10.18.2.21
```

在低於 12.1(12r)EW 的 ROMmon 版本中，即使 TFTP 伺服器與 10/100 MGT 埠位於同一子網中，您仍需要使用 **set ip route default <gateway_ip_address>** 命令配置預設網關。如果您直接連線到 PC，並且安裝了 TFTP 伺服器應用程式，則使用 PC 的 IP 地址作為預設網關 IP 地址。如果未配置預設網關，則無法執行 TFTP。此限制在 ROMmon 版本 12.1(12r)EW 或更高版本中已解決，如果 TFTP 伺服器與管理 IP 地址位於同一子網中，則無需指定預設網關 IP 地址。

- 發出 **set** 命令以驗證已進行的配置。

```

rommon 11 >set
PS1=rommon ! >
RommonBuild=5

```

```
ConfigReg=0x2102
SkipDiags=0
BSI=0
RET_2_RTS=13:36:46 UTC Tue Aug 15 2000
RET_2_RUTC=966346606
BootStatus=Failure
BootedFileName=bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
RommonVer=12.1(11br)EW
IpAddr=10.18.2.234
Netmask=255.255.255.0
Broadcast=10.18.2.255
Gateway=10.18.2.21
```

10. 對TFTP伺服器執行Ping操作，確保從Supervisor Engine上的MGT埠連線到伺服器。輸入 **ping <tftp_server_ip_address>** 命令，如以下範例所示：

```
rommon 9 >ping 172.18.125.3
```

```
Host 172.18.125.3 is alive
```

如果ping不成功，請排查從預設網關到TFTP伺服器的IP連線問題。如果TFTP伺服器是同一個子網，請確保為其配置了要ping的IP地址。

11. 成功對TFTP伺服器執行ping操作後，可以發出**boot tftp** **://<tftp_server_ip_address>/<image_path_and_file_name>** 命令，指定TFTP伺服器中可用於引導Supervisor III的系統映像。

```
rommon 6 >boot tftp://172.18.125.3/cat4000-is-mz.121-11b.EW
```

```
Tftp Session details are ....
```

```
Filename : /cat4000-is-mz.121-11b.EW
IP Address : 10.18.2.234
Loading from TftpServer: 172.18.125.3
```

```
Received data packet # 12729
```

```
Loaded 6516904 bytes successfully.
```

```
Rommon reg: 0x30004180
```

```
Running diags...
```

```
Decompressing the image
```

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

```
k2diags version 1.6
```

```
prod: WS-X4014 part: 73-6854-05 serial: JAB054109FE
```

```
Power-on-self-test for Module 1: WS-X4014
Status: (. = Pass, F = Fail)
```

```
Traffic using serdes loopback (L2; one port at a time)...
```

```
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
```

switch port 27: . switch port 28: . switch port 29: .
switch port 30: . switch port 31: .

Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...

switch port 0: . switch port 1: . switch port 2: .
switch port 3: . switch port 4: . switch port 5: .
switch port 6: . switch port 7: . switch port 8: .
switch port 9: . switch port 10: . switch port 11: .
switch port 12: . switch port 13: . switch port 14: .
switch port 15: . switch port 16: . switch port 17: .
switch port 18: . switch port 19: . switch port 20: .
switch port 21: . switch port 22: . switch port 23: .
switch port 24: . switch port 25: . switch port 26: .
switch port 27: . switch port 28: . switch port 29: .
switch port 30: . switch port 31: .

Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...

switch port 0: . switch port 1: . switch port 2: .
switch port 3: . switch port 4: . switch port 5: .
switch port 6: . switch port 7: . switch port 8: .
switch port 9: . switch port 10: . switch port 11: .
switch port 12: . switch port 13: . switch port 14: .
switch port 15: . switch port 16: . switch port 17: .
switch port 18: . switch port 19: . switch port 20: .
switch port 21: . switch port 22: . switch port 23: .
switch port 24: . switch port 25: . switch port 26: .
switch port 27: . switch port 28: . switch port 29: .
switch port 30: . switch port 31: .

Module 1 Passed

Exiting to ios...

Rommon reg: 0x30000180

Running IOS...

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) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(11b)EW,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 14-May-02 13:31 by hqluong
Image text-base: 0x00000000, database: 0x00B1C1F8
```

```
cisco WS-C4006 (MPC8245) processor (revision 5) with 262144K bytes of memory.
Processor board ID FOX04169082
Last reset from Reload
32 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
467K bytes of nonvolatile configuration memory.
```

```
Uncompressed configuration from 1730 bytes to 4359 bytes
```

```
Press RETURN to get started!
```

```
00:00:21: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console
00:00:21: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/2, changed state to up
00:00:21: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (TM) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(11b)EW,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 14-May-02 13:31 by hqluong
00:00:21: %SNMP-5-COLDSTART: SNMP agent on host Switch is undergoing a cold start
00:00:22: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/2,
changed state to down
Switch>
Switch>
```

12. 交換器已使用從TFTP伺服器複製到DRAM時獲得的映像進行啟動。映像尚未複製到bootflash：中，因此必須再次將其複製到bootflash：中或slot0:。發出enable命令，並在需要口令才能進入執行模式時提供口令，如以下範例所示：

```
Switch>enable
Password:
Switch#
```

附註：如果意外刪除了系統映像，可以發出dir /all 命令檢查已刪除的檔案，並發出undelete <file index number> <device> 命令恢復該檔案。這樣可防止需要TFTP新檔案。如果是這種情況，請跳至步驟17。

13. 使用ping <tftp_server_ip_address> 命令ping TFTP伺服器，確保可以訪問TFTP伺服器，如下示例所示：

```
Switch#ping 172.18.125.3
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.18.125.3, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 8/10/16 ms
```

14. 如果ping成功，請跳到步驟15。如果失敗，請確保您已從交換機連線到TFTP伺服器。通常，必須將一個常規10/100埠或Gigabit埠連線到另一台交換機，或將已安裝TFTP伺服器的PC直接連線到交換機的一個介面。有關詳細資訊，請參閱[軟體配置指南](#)。
15. 將TFTP伺服器中的檔案複製到bootflash：中檔案系統。您也可以 save 檔案到slot0:快閃記憶體裝置。發出copy tftp flash命令，然後按照提示操作。

```
Switch#copy tftp flash
Address or name of remote host []? 172.18.125.3
```


Directory of bootflash:/

```
1 -rw-      6516904   Aug 13 2000 13:37:13  cat4000-is-mz.121-11b.EW
```

61341696 bytes total (54824664 bytes free)

18. 發出**verify**命令以驗證下載檔案的完整性。如果驗證失敗，您必須再次下載該檔案。

```
Switch#verify bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW  
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC  
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC  
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC  
CCCCCCCCCCCCCCCC  
Verified bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
```

19. 發出**show bootvar**命令以檢查當前引導變數和配置暫存器變數。

```
Switch#show bootvar  
BOOT variable = bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.EW1,1  
CONFIG_FILE variable does not exist  
BOOTLDR variable does not exist  
Configuration register is 0x2102
```

20. 您可以移除任何目前不正確的開機變數，並新增正確的開機變數，如以下範例所示。在本示例中，配置暫存器已經處於所需的0x2102值。如果並非如此，請發出全域性**config-register 0x2102**命令。

```
Switch#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Switch(config)#no boot system flash bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.EW1  
Switch(config)#boot system flash bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW  
  
Switch(config)#config-register 0x2102  
Switch(config)#end
```

00:01:31: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consol

附註：如果沒有啟動變數，請發出**boot system flash bootflash: <filename>**命令。或者，如果從slot0：引導，請發出**boot system flash slot0: <filename>**命令。

21. 發出**write memory**命令以 save 配置 running-config 成長至 startup-config。

```
Switch#write memory  
Building configuration...  
Compressed configuration from 4359 bytes to 1730 bytes[OK]  
Switch#
```

22. 再次檢查啟動變數以確保設定正確，以便交換機在下次重新啟動時啟動正確的系統檔案。發出**show bootvar**命令以執行此操作。

```
Switch#show bootvar  
BOOT variable = bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW,1  
CONFIG_FILE variable does not exist  
BOOTLDR variable does not exist  
Configuration register is 0x2102
```

相關資訊

- [LAN 產品支援](#)
- [LAN 交換技術支援](#)
- [思科產品支援和下載](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)

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）。