

Catalyst 6500/6000 MSFC-Boot von der Supervisor Engine PC-Karte - Konfigurationsbeispiel

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[Aufgabe](#)

[Schrittweise Anleitung](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Beispiel für eine falsch konfigurierte Boot-Anweisung - Problem und Lösung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt einen Cisco Catalyst 6500/6000, der Catalyst OS (CatOS)-Software auf der Supervisor Engine und der Cisco IOS[®] Software auf der Multilayer Switch Feature Card (MSFC) ausführt. Sie können die MSFC über den Steckplatz0 der Supervisor Engine PC-Karte (PC Memory Card International Association [PCMCIA] Card) starten. Dieses Dokument beschreibt diesen Bootvorgang zusammen mit allgemeinen Problemen, Fehlerbehebungsschritten und Lösungen.

Voraussetzungen

Anforderungen

Bevor Sie diese Konfiguration versuchen, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Lernen Sie die [Unterschiede zwischen CatOS und der Cisco IOS-Systemsoftware kennen](#).
- Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) des Catalyst 6500 über die Konsole und Verwendung des [Befehls Switch Console](#) für den Zugriff auf die MSFC

Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

Konventionen

Verweise auf "MSFC" in diesem Dokument gelten für MSFC, MSFC2 und MSFC3.

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Hintergrundinformationen

MSFC-Flash-Einschränkungen können erfordern, dass Sie eine MSFC von der Supervisor Engine PC-Karte starten. Einige neue MSFC-Images der Cisco IOS-Software überschreiten den Flash-Speicher, der im Bootflash einiger MSFCs verfügbar ist. MSFCs der ersten Generation verfügen über 16 MB Onboard-Bootflash, die nicht aktualisiert werden können. Diese Einschränkung gilt nur für MSFCs der ersten Generation und nicht für MSFC2s oder MSFC3s. Einige MSFC2s verfügen über 16 MB Bootflash, der auf 32 MB aufrüstbar ist.

Ein MSFC-Boot von der Supervisor Engine-PC-Karte bietet die Flexibilität, die PC-Karte zwischen mehreren Catalyst 6500/6000-Switches zu verschieben und nach Bedarf zu starten.

Nachdem Sie eine MSFC zum Starten vom Supervisor Engine-Steckplatz0 konfiguriert haben, führt die MSFC beim Starten folgende Schritte durch:

1. Liest die Boot-Variable.
2. Initiiert eine TFTP-Sitzung zur Supervisor Engine.
3. Lädt das Bild in den MSFC-DRAM, von dem das Bild geladen wird, und nicht in den Flash-Speicher.

Konfigurieren

Aufgabe

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

Schrittweise Anleitung

Gehen Sie wie folgt vor, um eine MSFC von Steckplatz0 zu starten:

1. Greifen Sie über Telnet oder Konsole auf die MSFC Supervisor Engine zu.
2. Kopieren Sie an der Eingabeaufforderung der Supervisor Engine das Systemabbild von MSFC in Steckplatz 0:..Hier ein Beispiel:

```
Console> (enable) copy tftp slot0:
IP address or name of remote host []? 10.10.10.10
Name of file to copy from []? c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin

16383872 bytes available on device slot0, proceed (y/n) [n]? y
CC
!--- Output suppressed. CCCCCCCCC File has been copied successfully.
```

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der Doppelpunkt sofort nach `slot0` in diesem Befehl und in jedem Befehl eingefügt wird, der auf dieses Flash-Gerät verweist. Der Doppelpunkt gibt an, dass die Zeichenfolge, auf die verwiesen wird, ein Flash-Gerät und kein Dateiname oder Befehl ist.

3. Speicherort und Status der Datei bestätigen

```
Console> (enable) dir slot0:
-#- -length- -----date/time----- name
1 14164760 Jun 01 2005 18:00:38 c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin

2219112 bytes available (14164888 bytes used)
```

4. Geben Sie den Befehl [switch console](#) aus, um auf die MSFC zuzugreifen. Sie können auch die [Sitzung 15](#) verwenden. [16](#)-Befehl für den Zugriff auf die MSFC. Der **Switch-Konsolenbefehl** wird bevorzugt, erfordert jedoch eine physische Supervisor Engine-Konsolenverbindung. Weitere Informationen zum Unterschied zwischen dem Befehl `session` und dem Befehl der **Switch-Konsole** finden Sie im [Abschnitt Fehlerbehebung](#) dieses Dokuments.

```
Console> (enable) switch console
Trying Router-15...
Connected to Router-15.
Type ^C^C^C to switch back...
MSFC(boot)>
```

5. Bestätigen Sie, dass die MSFC über ein gültiges Boot-Image im MSFC-Bootflash verfügt. **Hinweis:** Ein gültiges Boot-Image ist eine Voraussetzung für einen Slot0-Boot. Außerdem muss sich das Boot-Image im MSFC-Bootflash befinden, nicht im Supervisor Engine-Bootflash.

```
MSFC(boot)# dir bootflash:
Directory of bootflash:/

2 -rw- 1860944 Jun 01 2005 18:25:47 c6msfc2-boot-mz.121-26.E1

31981568 bytes total (28300176 bytes free)
!--- If the MSFC does not have a valid boot image in bootflash, !--- issue the copy tftp
bootflash: command in order !--- to download an appropriate image.
```

6. Konfigurieren Sie das Boot-System und die Boot-Loader-Variablen, und speichern Sie die Konfiguration.

```
MSFC(boot)# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MSFC(boot)(config)# boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
MSFC(boot)(config)# boot system flash sup-slot0:c6msfc2-jsv-mz.121-19.E1.bin
MSFC(boot)(config)# end
MSFC(boot)# copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?

Building configuration...
[OK]
MSFC(boot)#
```

Hinweis: Verweisen Sie auf den Supervisor Engine-Steckplatz0 als `sup-slot0:`. Dies ist der entsprechende Flash-Standortverweis aus Sicht der MSFC. **Hinweis:** Ein Catalyst Switch der Serien 6500/6000, auf dem die Cisco IOS-Software ausgeführt wird, referenziert dieses Flash-Gerät als `Steckplatz0:`.

7. Bestätigen Sie, dass die MSFC-Konfigurationsregisterzuweisung richtig ist. In der Regel ist der Wert für das Konfigurationsregister auf `0x2102` festgelegt.

```
MSFC(boot)# show boot
BOOT variable = sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin,1
```

```
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
Configuration register is 0x0
```

Das Konfigurationsregister in diesem Beispiel ist falsch. Korrigieren Sie den Wert folgendermaßen:

```
MSFC(boot)# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MSFC(boot)(config)# config
MSFC(boot)(config)# config-register 0x2102
MSFC(boot)(config)# end
MSFC(boot)# copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
```

```
MSFC(boot)# show boot
BOOT variable = sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
Configuration register is 0x0 (will be 0x2102 at next reload)
```

8. Laden Sie die MSFC neu, um das Image von Steckplatz0 zu starten. Wenn Sie ursprünglich mit der **Sitzung 15** auf die MSFC zugegriffen haben | **16**, kehrt Ihre Eingabeaufforderung nach dem erneuten Laden der MSFC zur Supervisor Engine zurück.

```
MSFC(boot)# reload
Proceed with reload? [confirm]
Console> (enable)
```

Wenn Sie zunächst mit dem Befehl **switch console** auf die MSFC zugegriffen haben, wird der gesamte MSFC-Bootvorgang angezeigt.

```
MSFC(boot)# reload
Proceed with reload? [confirm]
```

```
00:05:06: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 12.1(11r)E1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC2 platform with 262144 Kbytes of main memory
```

```
Self decompressing the image : ####
!--- Output suppressed. ##### [OK] RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
Loading slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin ...from 127.0.0.11 (via EOBC0/0): !!!!!!! !---
Output suppressed. !!!!! [OK - 14164760 bytes] 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) MSFC2 Software (C6MSFC2-DSV-M), Version 12.1(26)E1, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2005 by cisco
Systems, Inc. Compiled Wed 23-Mar-05 04:56 by ccai Image text-base: 0x40008F90, data-base:
0x41AB8000 cisco MSFC2 (R7000) processor with 229376K/32768K bytes of memory. Processor
board ID SAL06365VEW R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3
Cache Last reset from power-on Bridging software. X.25 software, Version 3.0.0. 509K bytes
of non-volatile configuration memory. 32768K bytes of Flash internal SIMM (Sector size
512K). Press RETURN to get started!
```

Unter bestimmten Umständen kann ein MSFC-Boot vom Supervisor Engine-Steckplatz0 fehlschlagen. In der Regel verursacht eine Fehlkonfiguration, die sich auf die Boot-Variable oder einen Fehler bei der Cisco IOS-Software bezieht, den Bootfehler des Supervisor Engine-Slots0.

Wenn die MSFC nicht vom Supervisor Engine-Steckplatz0 bootet, müssen Sie statt Telnet oder Secure Shell Protocol (SSH) über eine Konsole auf die MSFC Supervisor Engine zugreifen. Nur die Verwendung der Konsole ermöglicht Ihnen, den **Befehl [switch console](#) auszugeben**, um auf die MSFC zuzugreifen. Die **Sitzung 15 | 16-Befehl** funktioniert wahrscheinlich nicht, wenn die MSFC in einem unbrauchbaren Zustand ist. Wenn die MSFC nicht bootet oder sich in einer "Boot-Schleife" befindet, ist die MSFC nicht verwendbar.

Der **Befehl [session](#)** öffnet eine Telnet-Sitzung von der Supervisor Engine zur MSFC-Loopback-Adresse. Wenn sich die MSFC nicht in einem vollständig hochgeladenen Zustand befindet, kann die MSFC diese Telnet-Sitzung nicht akzeptieren.

Der **Switch-Konsolenbefehl** leitet die Konsolenverbindung von der Supervisor Engine zur MSFC um. Aus diesem Grund ist ein physischer Konsolenzugriff erforderlich. Durch die Verwendung des Befehls **switch console** wird der Zugriff auf die MSFC unabhängig vom Betriebszustand ermöglicht.

Nachdem Sie über den Befehl **switch console** Zugriff auf die MSFC erhalten haben, drücken Sie die **Eingabetaste** einige Male, und beobachten Sie die Ausgabe einige Sekunden lang. In den meisten Fällen beobachten Sie in der Ausgabe eines der folgenden Ereignisse:

- Die MSFC versucht ständig, ein nicht vorhandenes Image zu laden, was auf eine falsch konfigurierte Boot-Anweisung hinweist.
- Die MSFC befindet sich an der Eingabeaufforderung `rommon>`.

Wenn sich die MSFC in einer Boot-Schleife befindet, senden Sie Break-Sequenzen an die Konsole, bis die Eingabeaufforderung `rommon>` angezeigt wird. Drücken Sie beispielsweise in Microsoft HyperTerminal die **Strg-Break-Taste**.

Geben Sie an der `Eingabeaufforderung rommon>` den Befehl **[set](#)** aus, um die konfigurierten Boot-Variablen zu überprüfen.

```
rommon 1 > set
PS1=rommon ! >
CRASHINFO=bootflash:crashinfo_20050429-052218
?=0
BOOTLDR=bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
SLOTCACHE=
RET_2_RUTC=1117650971
BOOT=sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin,1
BSI=0
RET_2_RTS=19:07:17 UTC Wed Jun 1 2005
RET_2_RCALTS=1117652837
```

Vergewissern Sie sich, dass die `BOOT=` und `BOOTLDR=-`Werte, bei denen es sich um Dateinamen handelt, **genau wie** im referenzierten Flash-Speicherort **angezeigt werden**. Bei diesen Werten wird die Groß- und Kleinschreibung beachtet. Wenn eine Fehlkonfiguration für diese Werte vorliegt, starten Sie manuell die MSFC, und korrigieren Sie die Boot-Variablen über die globale Konfiguration. Stellen Sie sicher, dass Sie zu diesem Zeitpunkt falsche Aussagen entfernen.

Dies ist ein Beispiel für einen manuellen Boot-Befehl:

```
rommon> boot sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin
```

Beispiel für eine falsch konfigurierte Boot-Anweisung - Problem und Lösung

Problem

Die richtige Boot-Anweisung lautet:

```
boot system flash sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin
```

Im Beispiel in diesem Abschnitt wird jedoch das `.bin` am Ende der Boot-Anweisung weggelassen, sodass die falsche Anweisung lautet:

```
boot system flash sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1
```

Hier ein Beispiel:

```
Console> (enable) dir slot0:
-#- -length- -----date/time----- name
1 14164760 Jun 01 2005 18:00:38 c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin

2219112 bytes available (14164888 bytes used)
Console> (enable) switch console
Trying Router-15...
Connected to Router-15.
Type ^C^C^C to switch back...
MSFC(boot)# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MSFC(boot)(config)# boot system flash sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1
MSFC(boot)(config)# end
MSFC(boot)# copy running-config startup-config
Building configuration...
[OK]
MSFC(boot)# show boot
BOOT variable = sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
Configuration register is 0x2102

MSFC(boot)# reload
Proceed with reload? [confirm]

00:04:56: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 12.1(11r)E1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC2 platform with 262144 Kbytes of main memory
```

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

RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region

```
%Error opening sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1 (No such file or directory)Self
decompressing the image : #####
##### [OK]
!--- Output suppressed. cisco MSFC2 (R7000) processor with 229376K/32768K bytes of memory.
Processor board ID SAL06365VEW R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB
L3 Cache Last reset from power-on X.25 software, Version 3.0.0. 509K bytes of non-volatile
configuration memory. 32768K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K). Press RETURN to
get started! 00:00:03: RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region 00:00:22: %SCP-5-
ONLINE: Module online MSFC(boot)>
```

In diesem Beispiel wird die MSFC nicht im ROM-Überwachungsmodus (ROMmon) abgelegt oder in einer Boot-Schleife festgehalten. Stattdessen wird das Boot Helper-Image von der MSFC wieder geladen. Jedes dieser drei Ergebnisse kann eintreten. Das Ergebnis hängt von anderen Konfigurationsfaktoren und der Codeversion ab.

Wenn die gesamte Boot-Konfiguration, einschließlich des Konfigurationsregisters, korrekt ist, ist die wahrscheinlichste Ursache für den Bootfehler ein Fehler in der Cisco IOS Software. Das MSFC-Boot-Helper-Image ist für den Start der TFTP-Sitzung zur Supervisor Engine verantwortlich, wenn der Boot-Helfer angewiesen wird, das Image aus dem Supervisor Engine-Steckplatz0 zu laden. Ein Beispiel für einen MSFC-Boot-Helfer ist `c6msfc2-boot-mz.121-26.E1`. Es gibt einige MSFC-Boot-Helfer-Fehler in der Cisco IOS-Software, bei denen dieser Prozess fehlerhaft funktioniert. Die Fehlfunktionen treten meist beim Versuch auf, eine größere Datei aus dem Supervisor Engine-Steckplatz0 zu laden.

Zu den wichtigsten Fehlern gehören:

- Cisco Bug ID [CSCdt17684](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - Big Image File Copy von sup-slot0: auf MSFC Bootflash: schlägt fehl.
- Cisco Bug ID [CSCdx86427](#) (nur [registrierte](#) Kunden) —Booten vom Sup-Slot nicht möglich0: mit Bildern über 13 MB.

[Lösung](#)

Nachdem Sie überprüft haben, ob die Startkonfiguration korrekt ist, aktualisieren Sie auf eine aktuelle Version der MSFC-Boot-Cisco IOS-Software, die Korrekturen für die bekannten Fehler enthält.

[Zugehörige Informationen](#)

- [Wiederherstellen einer MSFC-Fehlmeldung über den Befehl "Supervisor Engine show"](#)
- [Support-Seiten für LAN-Produkte](#)
- [Support-Seite für LAN-Switching](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)