

Supervisor Engine PC 카드 컨피그레이션에서 Catalyst 6500/6000 MSFC 부팅 예

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

[작업](#)

[단계별 지침](#)

[문제 해결](#)

[잘못 구성된 부팅 문의 예 - 문제 및 해결 방법](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Supervisor Engine에서 Catalyst OS(CatOS) 소프트웨어를 실행하는 Cisco Catalyst 6500/6000과 MSFC(Multilayer Switch Feature Card)에서 Cisco IOS[®] Software를 실행하는 Cisco Catalyst 6500/600에 대해 설명합니다. 슈퍼바이저 엔진 PC 카드(PC 메모리 카드 국제 연결 [PCMCIA] 카드) slot0에서 MSFC를 부팅할 수 있습니다. 이 문서에서는 일반적인 문제, 문제 해결 단계 및 솔루션과 함께 이 부팅 프로세스에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- [CatOS와 Cisco IOS 시스템 소프트웨어의 차이점을 파악합니다.](#)
- 콘솔을 통해 Catalyst 6500 CLI(Command-Line Interface)에 액세스하고 MSFC에 액세스하려면 [switch console 명령](#)을 사용합니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

표기 규칙

이 문서에서 "MSFC"에 대한 참조를 적용할 수 있으며 MSFC, MSFC2 및 MSFC3을 참조하십시오.

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

배경 정보

MSFC 플래시 제약 조건을 사용하려면 슈퍼바이저 엔진 PC 카드에서 MSFC를 부팅해야 합니다. 일부 새로운 MSFC Cisco IOS Software 이미지는 일부 MSFC의 부트플래시에서 사용 가능한 플래시 공간을 초과합니다. 1세대 MSFC에는 업그레이드할 수 없는 16MB의 온보드 부팅 플래시가 있습니다. 이 제한은 1세대 MSFC에만 해당되며 MSFC2나 MSFC3은 해당되지 않습니다. 일부 MSFC2는 32MB로 업그레이드 가능한 16MB의 부트플래시가 있습니다.

Supervisor Engine PC 카드에서 MSFC 부팅은 여러 Catalyst 6500/6000 스위치 간에 PC 카드를 이동하고 필요에 따라 부팅할 수 있는 다용성을 제공합니다.

Supervisor Engine slot0에서 부팅하도록 MSFC를 구성한 후 MSFC는 부팅 시 다음 단계를 수행합니다.

1. 부트 변수를 읽습니다.
2. Supervisor Engine에 대한 TFTP 세션을 시작합니다.
3. 이미지를 플래시 메모리가 아닌 이미지가 로드되는 MSFC DRAM으로 다운로드합니다.

구성

작업

이 섹션에서는 이 문서에 설명된 기능을 구성하는 정보를 제공합니다.

단계별 지침

slot0에서 MSFC를 부팅하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. 텔넷 또는 콘솔을 통해 MSFC 슈퍼바이저 엔진에 액세스합니다.
2. Supervisor Engine 프롬프트에서 MSFC 시스템 이미지를 slot0:에 .예를 들면 다음과 같습니다.

```
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.
```

참고: 이 명령에 slot0 바로 뒤에와 이 플래시 디바이스를 참조하는 모든 명령에 콜론을 포함해야 합니다. 콜론은 참조되는 문자열이 파일 이름이나 명령이 아니라 플래시 디바이스임을 나타냅니다.

3. 파일 위치와 상태를 확인합니다.

```
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. MSFC에 액세스하려면 **switch console** 명령을 실행합니다. **세션 15**를 사용할 수도 있습니다. **MSFC**에 액세스하기 위한 16 명령 switch console 명령이 기본 설정되지만 물리적 Supervisor Engine 콘솔 연결이 필요합니다. session 명령과 switch console 명령의 차이점에 대한 자세한 내용은 이 문서의 Troubleshoot(문제 해결) 섹션을 참조하십시오.

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

5. MSFC가 MSFC 부트플래시에 유효한 부트 이미지가 있는지 확인합니다. **참고:** 유효한 부트 이미지는 slot0 부팅에 대한 요구 사항입니다. 또한 부팅 이미지는 Supervisor Engine bootflash가 아니라 MSFC bootflash에 있어야 합니다.

```
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. 부트 시스템 및 부트 로더 변수를 구성하고 컨피그레이션을 저장합니다.

```
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)#
```

참고: Supervisor Engine slot0을 sup-slot0:으로 .MSFC의 관점에서 볼 때 적합한 플래시 위치 참조입니다. **참고:** Cisco IOS Software를 실행하는 Catalyst 6500/6000 스위치는 이 플래시 디바이스를 slot0:으로 참조합니다.

7. MSFC 구성 등록 할당이 올바른지 확인합니다. 일반적으로 컨피그레이션 레지스터 값은

```
0x2102 .
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
```

이 예의 컨피그레이션 레지스터가 잘못되었습니다. 다음과 같이 값을 수정합니다.

```
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. slot0에서 이미지를 부팅하려면 MSFC를 다시 로드합니다. **세션 15**를 사용하여 MSFC에 처음 액세스한 경우 | **16** 명령은 MSFC를 다시 로드할 때 Supervisor Engine으로 돌아갑니다.

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

switch console 명령을 사용하여 MSFC에 처음 액세스한 경우 전체 MSFC 부팅 프로세스가 표시됩니다.

```
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!
```

문제 해결

경우에 따라 Supervisor Engine slot0에서 MSFC 부팅이 실패할 수 있습니다. 일반적으로 부트 변수 또는 Cisco IOS 소프트웨어 버그와 관련된 컨피그레이션이 잘못 구성되면 Supervisor Engine slot0 부트 오류가 발생합니다.

MSFC가 Supervisor Engine slot0에서 부팅되지 않으면 텔넷 또는 SSH(Secure Shell Protocol) 대신 콘솔을 통해 MSFC Supervisor Engine에 액세스해야 합니다. 콘솔만 사용하면 MSFC에 액세스하기 위해 **switch console** 명령을 실행할 수 있습니다. **세션 15 MSFC를 사용할 수 없는 상태이면 16** 명령이 작동하지 않습니다. MSFC가 부팅되지 않거나 "부트 루프"에 있으면 MSFC를 사용할 수 없습니다.

session 명령은 수퍼바이저 엔진에서 MSFC 루프백 주소로 텔넷 세션을 엽니다. MSFC가 완전히 부팅되지 않은 경우 MSFC가 이 텔넷 세션을 수락하지 못할 수 있습니다.

switch console 명령은 Supervisor Engine에서 MSFC로 콘솔 연결을 다시 라우팅합니다. 따라서 물리적 콘솔 액세스가 필요합니다. **switch console** 명령을 사용하면 작동 상태와 상관없이 MSFC에 액세스할 수 있습니다.

switch console 명령을 통해 MSFC에 액세스한 후 몇 초 동안 Enter를 누르고 출력을 확인합니다. 대부분의 경우 출력에서 다음 중 하나를 확인합니다.

- MSFC는 존재하지 않는 이미지를 로드하려고 계속 시도합니다. 이는 잘못 구성된 부팅 명령문을 나타냅니다.
- MSFC가 rommon > 프롬프트 있습니다.

MSFC가 부팅 루프에 있는 경우 rommon > 프롬프트가 표시될 때까지 중단 시퀀스 콘솔로 전송합니다. 예를 들어 Microsoft HyperTerminal에서 **Ctrl-Break**를 누릅니다.

rommon > 프롬프트에서 **set** 명령을 실행하여 구성된 부팅 변수를 검사합니다.

```
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
```

파일 이름인 **BOOT=** 및 **BOOTLDR=** 값이 참조되는 플래시 위치에 정확하게 표시되는지 확인합니다. 이 값은 대/소문자를 구분합니다. 이러한 값에 대한 컨피그레이션이 잘못된 경우 MSFC를 수동으로 부팅하고 전역 컨피그레이션을 통해 부팅 변수를 수정합니다. 이때 잘못된 명령문을 반드시 제거하십시오.

다음은 수동 boot 명령의 예입니다.

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

잘못 구성된 부팅 문의 예 - 문제 및 해결 방법

문제

올바른 boot 문은 다음과 같습니다.

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

그러나 이 섹션의 예는 부트가 다음과 같이 잘못된 명령문을 읽도록 boot 문의 끝에서 .bin을 생략합니다.

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

다음은 예입니다.

```

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 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)>

```

이 예에서 MSFC는 ROM 모니터(ROMmon) 모드로 전환되지 않거나 부팅 루프에 고정되지 않습니다. 대신 MSFC가 부트 헬퍼 이미지를 로드하도록 돌아갑니다. 이러한 세 가지 결과 중 하나가 발생할 수 있습니다. 결과는 다른 구성 요소 및 코드 버전에 따라 달라집니다.

컨피그레이션 레지스터가 포함된 전체 부팅 컨피그레이션이 올바르면 Cisco IOS Software 버그가 부팅 실패의 가장 큰 원인이 됩니다. MSFC 부팅 도우미 이미지는 부팅 도우미가 Supervisor Engine slot0에서 이미지를 로드하도록 지시받은 경우 Supervisor Engine에 TFTP 세션을 시작하는 작업을 수행합니다. MSFC 부팅 도우미의 예는 c6msfc2-boot-mz.121-26.E1. 일부 MSFC 부트 헬퍼 Cisco IOS Software는 이 프로세스가 작동하지 않는 버그가 있습니다. 고장은 Supervisor Engine slot0에서 더 큰 크기의 파일을 로드하려고 할 때 가장 자주 발생합니다.

주목할 만한 버그:

- Cisco 버그 ID [CSCdt17684](#) (등록된 고객만 해당) —sup-slot0에서 대용량 이미지 파일 사본

:MSFC bootflash로:실패.

- Cisco 버그 ID [CSCdx86427](#) ([등록된](#) 고객만 해당) —sup-slot0에서 부팅할 수 없습니다.약 13MB를 초과하는 이미지.

[솔루션](#)

부팅 컨피그레이션이 올바른지 확인한 후 알려진 버그에 대한 수정 사항이 있는 MSFC 부트 Cisco IOS Software의 현재 버전으로 업그레이드하십시오.

[관련 정보](#)

- [수퍼바이저 엔진에서 누락된 MSFC 복구 show module 명령](#)
- [LAN 제품 지원 페이지](#)
- [LAN 스위칭 지원 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)