

Catalyst 6000/6500 Series 스위치의 소프트웨어 이미지 업그레이드

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[CatOS와 Cisco IOS System Software의 차이점](#)

[업그레이드 전 단계](#)

[메모리 및 부팅 ROM 요구 사항 확인](#)

[소프트웨어 이미지 다운로드](#)

[TFTP 서버 설치](#)

[백업 구성 및 소프트웨어 이미지](#)

[CatOS 소프트웨어를 실행하는 스위치](#)

[수퍼바이저 모듈의 CatOS](#)

[Supervisor Engine 720](#)

[Supervisor Engine 32](#)

[MSM 및 MSFC/MSFC2/MSFC3의 Cisco IOS](#)

[Cisco IOS 소프트웨어를 실행하는 스위치](#)

[Supervisor Engine 720](#)

[Supervisor Engine 32](#)

[이중화 수퍼바이저 모듈을 사용한 소프트웨어 업그레이드](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[컨피그레이션 문제 해결](#)

[오류 = -21 및 -45: Bootflash가 꽂 참](#)

[소프트웨어 업그레이드 실패/스위치가 ROMMON에 있음](#)

[알려진 문제점: 소프트웨어 다운그레이드로 인한 스위치 컨피그레이션 손실](#)

[잘못되었거나 알 수 없는 장치 slot0 오류가 수신되었습니다.](#)

[장치에 올바른 매직 번호 오류가 없습니다.](#)

[업그레이드 후 라우터 다시 로드](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Catalyst 6000/6500 Series 스위치에서 소프트웨어 이미지를 업그레이드하는 단계별 절차에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 컨피그레이션을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 메모리 및 부팅 ROM 요구 사항을 확인합니다.
- 유효한 소프트웨어 이미지를 다운로드합니다.
- PC에 TFTP 서버를 설치합니다.
- 현재 스위치 컨피그레이션 및 소프트웨어 이미지를 백업합니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오.

배경 정보

이 문서에서는 Supervisor에서 Catalyst Operating System(CatOS)을 실행하는 Catalyst 6000/6500 Series 스위치, MSM/MSFC에서 Cisco IOS® 및 Cisco IOS System Software에서 소프트웨어 이미지를 업그레이드하는 단계별 절차에 대해 설명합니다. 소프트웨어 이미지 업그레이드는 다음과 같은 경우에 필요합니다.

- 새 소프트웨어 릴리스에서 사용할 수 있는 새로운 기능을 네트워크에 구현하려는 경우
- 스위치에서 실행하는 현재 소프트웨어 버전에서 지원하지 않는 새 라인 카드를 설치하려는 경우
- 알려진 버그는 스위치에 영향을 미치며, 해당 버그는 다음 소프트웨어 릴리스에서 해결됩니다

CatOS와 Cisco IOS System Software의 차이점

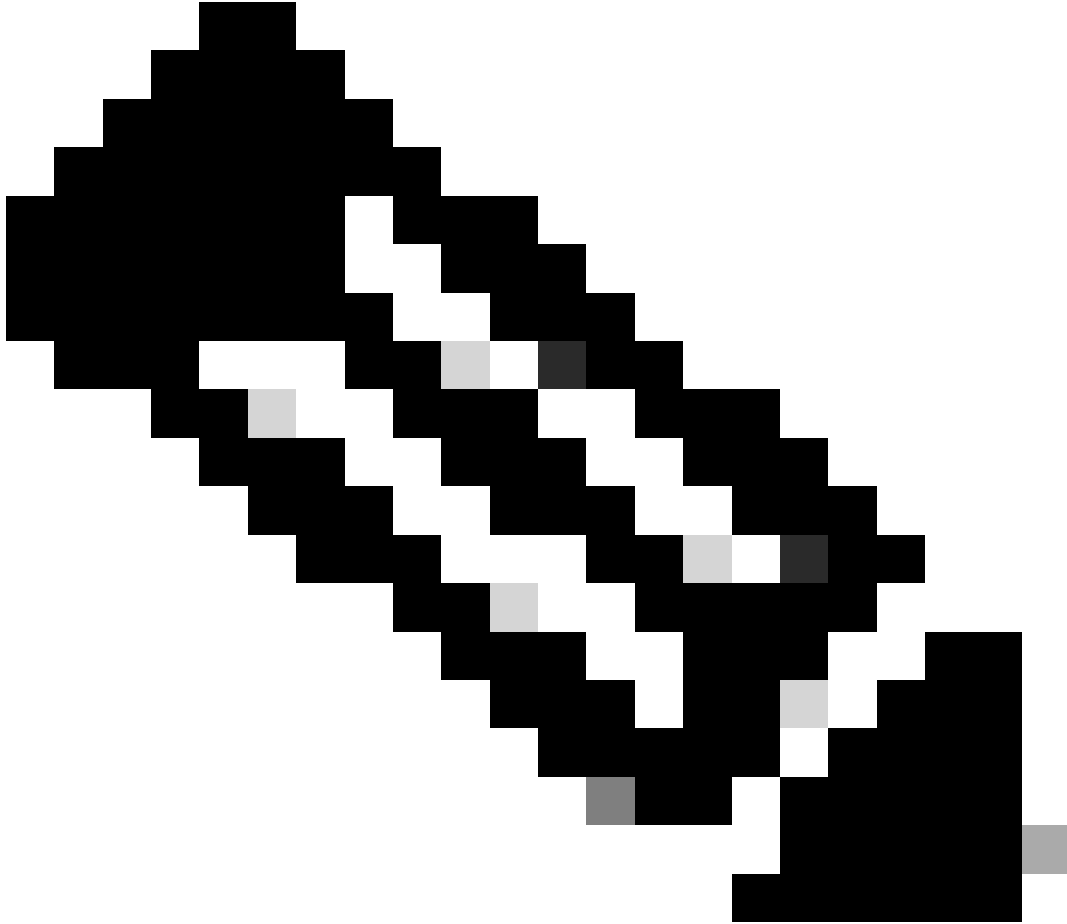
수퍼바이저의 CatOS 및 MSFC의 Cisco IOS(하이브리드):

Catalyst 6500/6000 스위치에서 Supervisor를 실행하기 위해 시스템 소프트웨어로 CatOS 이미지를 사용할 수 있습니다. 선택 사항인 MSFC(Multilayer Switch Feature Card)가 설치되어 있는 경우

별도의 Cisco IOS 이미지를 사용하여 MSFC를 실행합니다.

수퍼바이저 및 MSFC의 Cisco IOS(기본):

단일 Cisco IOS 이미지를 시스템 소프트웨어로 사용하여 Catalyst 6500/6000 스위치에서 수퍼바이저 및 MSFC를 모두 실행할 수 있습니다.



참고: 자세한 내용은 [Cisco Catalyst 6500 Series](#) 스위치를 참조하십시오.

업그레이드 전 단계

메모리 및 부팅 ROM 요구 사항 확인

새 소프트웨어 릴리스에 필요한 DRAM, 플래시 메모리 및 Boot ROM 버전의 최소 수량을 확인합니다. 스위치가 요구 사항을 지원하는지 확인합니다. 새 소프트웨어 이미지에 대한 요구 사항을 확인하려면 [Catalyst 6000/6500 Series 스위치](#) 릴리스 정보를 참조하십시오.

이 show version 명령은 스위치의 BootROM 버전, 설치된 DRAM 및 부트플래시 크기를 표시합니다. CatOS를 show version 실행하는 Catalyst 6000/6500 스위치에서 명령을 실행합니다.

<#root>

Cat6509> (enable)

show version

WS-C6509 Software, Version NmpSW: 5.5(5)
Copyright (c) 1995-2000 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Dec 14 2000, 17:05:38
System Bootstrap Version: 5.3(1)

!--- This is the boot ROM version that runs on your switch.

Hardware Version: 3.0 Model: WS-C6509 Serial #: TBA05131085

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
1	2	WS-X6K-SUP1A-2GE	SAD05060PU7	Hw : 7.0 Fw : 5.3(1) Fw1: 5.4(2) Sw : 5.5(5) Sw1: 5.5(5)
4	48	WS-F6K-PFC WS-X6348-RJ-45	SAD05060131 SAD0509003M	Hw : 1.1 Hw : 2.0 Fw : 5.4(2) Sw : 5.5(5)
15	1	WS-F6K-VPWR WS-F6K-MSFC	SAD05140AGO	Hw : 1.0 Hw : 1.4 Fw : 12.1(6)E1 Sw : 12.1(6)E1

DRAM

FLASH NVRAM

Module	Total	Used	Free	Total	Used	Free	Total	Used	Free
1	65408K	37654K	27754K	16384K	14984K	1400K	512K	255K	257K

!--- This is the amount of DRAM and Flash size installed on the switch.

Uptime is 149 days, 1 hour, 20 minutes
 Cat6509> (enable)

Cisco IOS Software를 실행할 때 Supervisor와 MSFC의 메모리 요구 사항을 모두 확인합니다. Cisco show versionIOS Software를 실행하는 Catalyst 6000/6500 스위치에서 명령을 실행합니다.

<#root>

Cat6500#

show version

```
Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) c6sup1_rp Software (c6sup1_rp-JSV-M), Version 12.1(8b)E9, EARLY DEPLOYMENT
RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 17-Feb-02 12:01 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, data-base: 0x61608000
```

!--- This is the Boot ROM version that runs on your switch MSFC.

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

**BOOTFLASH: MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M), Version 12.1(8b)E9, EARLY DEPLOYMENT
 RELEASE SOFTWARE (fc3)**

Cat6500 uptime is 7 minutes
 System returned to ROM by power-on (SP by reload)
 System image file is "sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-8b.E9"

!--- The DRAM on the MSFC is the sum of these two values.

cisco Catalyst 6000 (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.

Processor board ID SAD04120BNJ
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.
2 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of non-volatile configuration memory.
4096K bytes of packet SRAM memory.

!--- This is the bootflash size.

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

Configuration register is 0x2102

Cat6500#

수퍼바이저 모듈에서 명령을 show version 실행할 수도 있습니다. 명령을 사용하여 RP(Route Processor) 프롬프트에서 SP(Supervisor Processor) 명령을 실행할 수 **remote command switch** 있습니다.

<#root>

Cat6500#

remote command switch show version

Cat6500-sp#
Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) c6sup1_sp Software (c6sup1_sp-SPV-M), Version 12.1(8b)E9,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 17-Feb-02 12:29 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, data-base: 0x60648000

!--- This is the boot ROM version that runs on your switch supervisor.

ROM: System Bootstrap, Version 5.3(1)

**BOOTFLASH: c6sup1_sp Software (c6sup1_sp-SPV-M), Version 12.1(8b)E9,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)**

Switch uptime is 2 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-8b.E9"

!--- The DRAM on the Supervisor is the sum of these two values.

cisco 6000 (NMP150) processor with 49152K/16384K bytes of memory.

R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
X.25 software, Version 3.0.0.
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of non-volatile configuration memory.

!--- This is the external Flash card and internal bootflash size.

**24576K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).**

Configuration register is 0x2102

Cat6500#

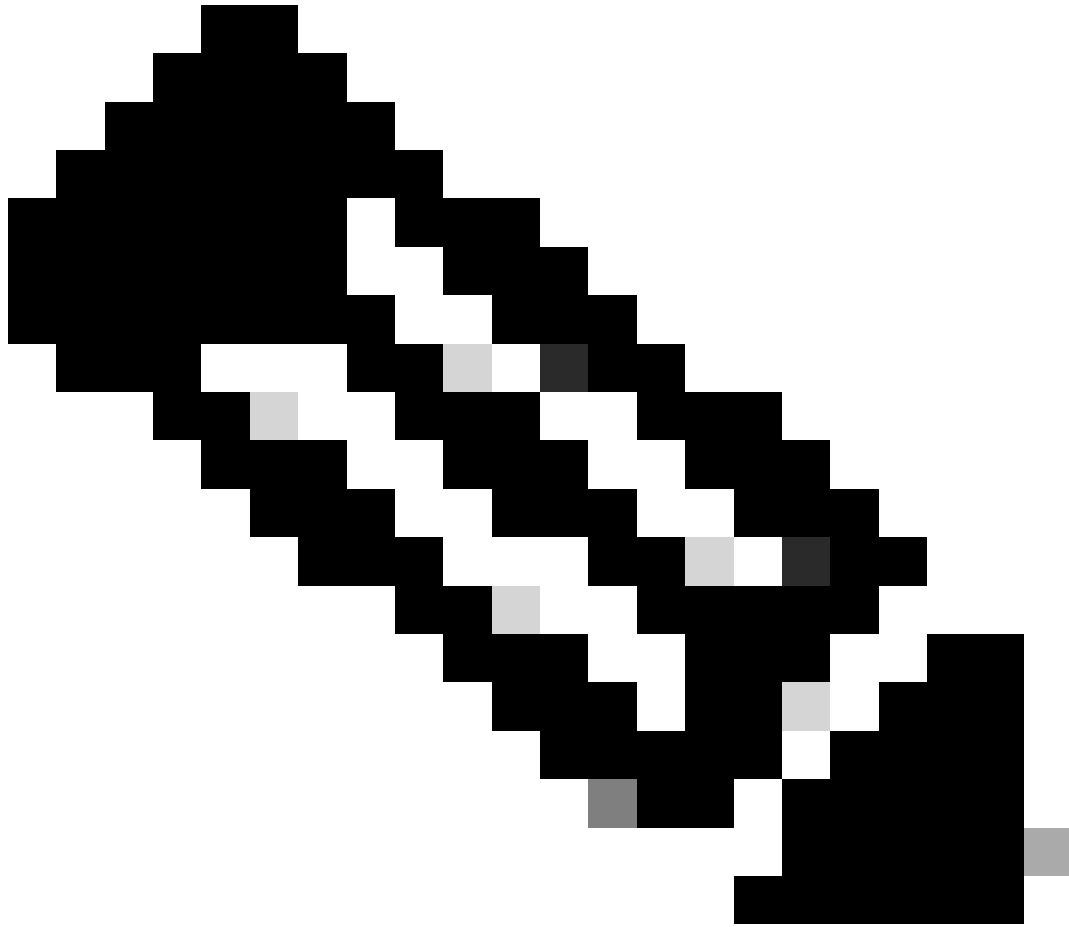
Supervisor Boot ROM 버전 업그레이드는 필요한 경우 부트 ROM 하드웨어 업그레이드입니다. MSFC 부트스트랩 버전을 업그레이드 하기 위해 최신 부트스트랩 소프트웨어 이미지를 다운로드할 수 있습니다. 슈퍼바이저 모듈에서 부트 ROM을 업그레이드하려면 다음 문서를 참조하십시오.

-

[Catalyst 6000 제품군 Supervisor Engine I and IA NMP Boot ROM Upgrade Installation Note](#)

-

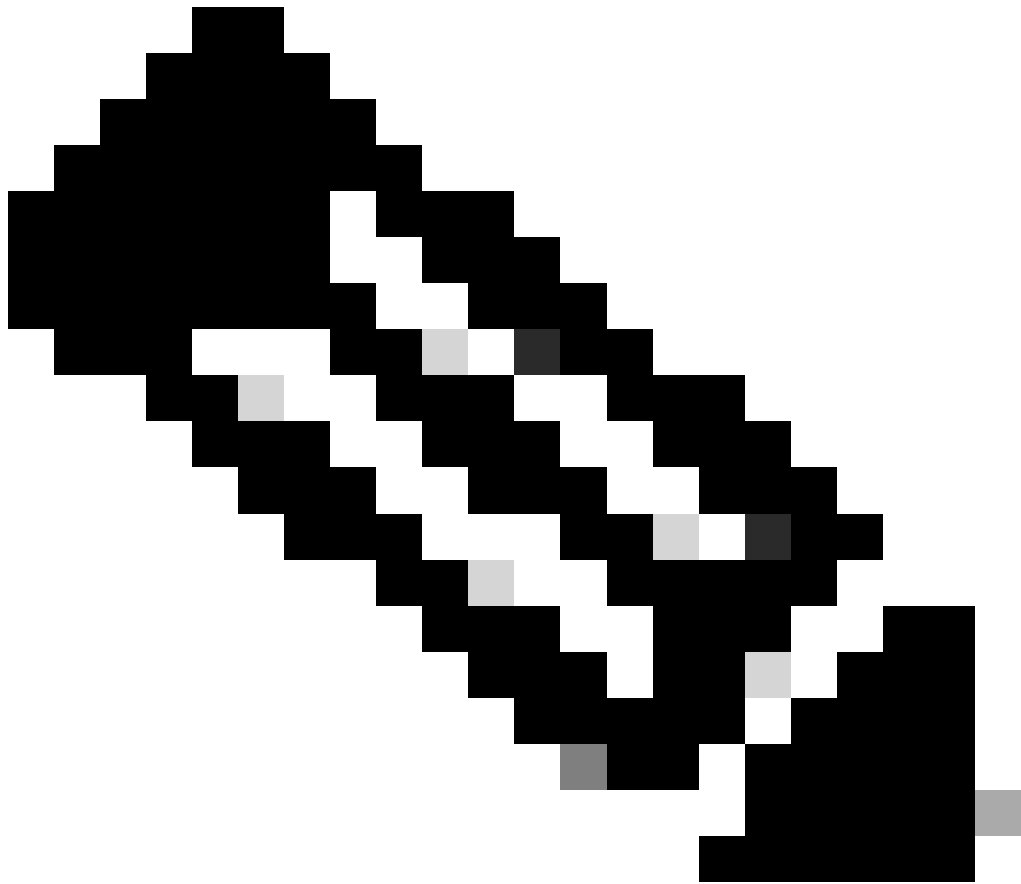
[Catalyst 6000 제품군 Supervisor Engine 2 Boot ROM 및 Bootflash 디바이스 업그레이드 설치 참고](#)



참고: Supervisor 720에는 현재 사용 가능한 부팅 ROM 업그레이드가 없습니다.

소프트웨어 이미지 다운로드

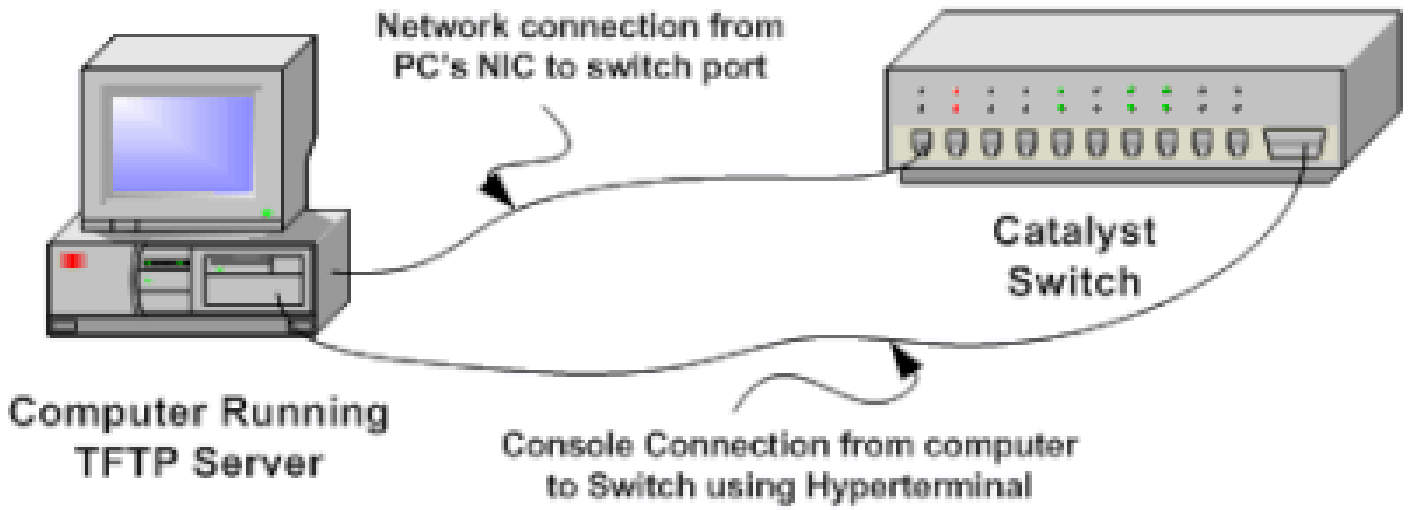
실제 이미지 업그레이드 전에 TFTP 서버 역할을 하는 PC에 CatOS 소프트웨어 이미지를 다운로드합니다. [Cisco LAN Switching Software Center](#)에서 소프트웨어 이미지를 다운로드할 수 있습니다. CatOS 및 [Cisco IOS Software](#)에 대한 자세한 내용은 CatOS와 Cisco IOS System Software의 차이점을 참조하십시오.



참고: 등록된 Cisco 사용자만 내부 Cisco 툴 및 정보에 액세스할 수 있습니다.

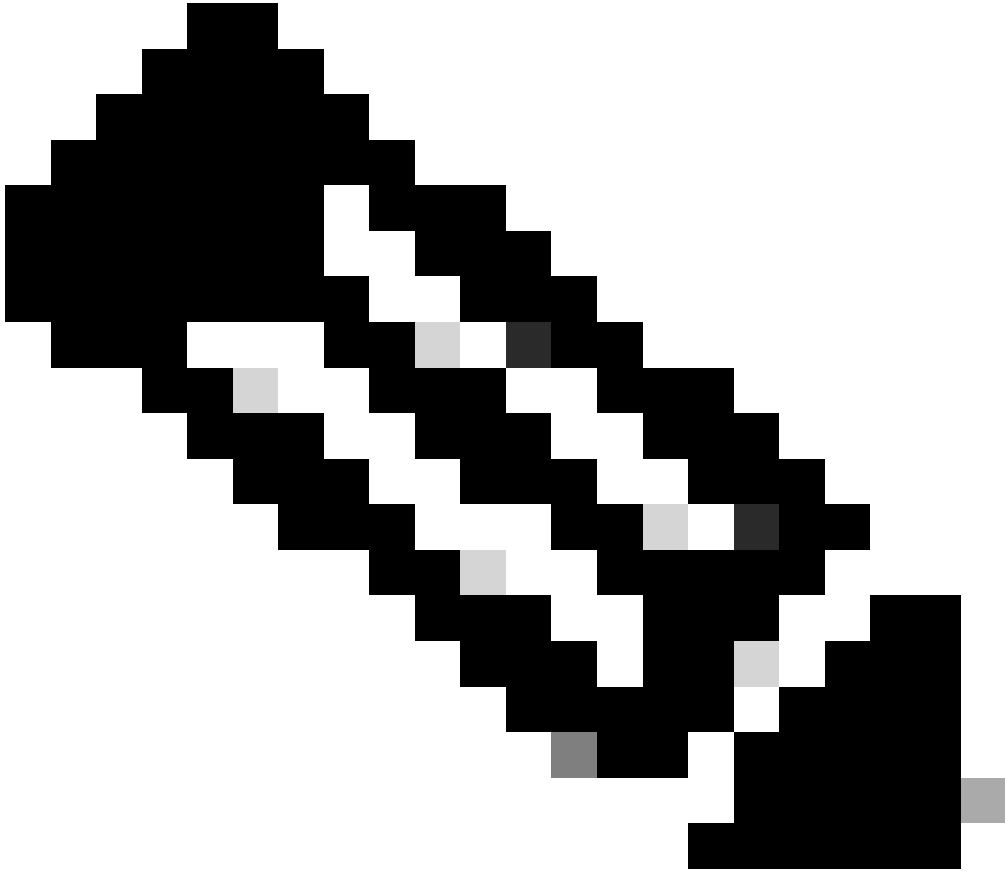
TFTP 서버 설치

이 문서의 샘플 출력에서는 Microsoft™ Windows 2000 Professional을 실행하는 PC에 설치된 Cisco TFTP 서버를 사용합니다. 모든 플랫폼에 설치할 수 있는 모든 TFTP 서버를 사용할 수 있습니다. Windows OS가 설치된 PC를 사용할 필요가 없습니다.



1.

CatOS 소프트웨어 이미지를 스위치에 복사하기 위해 사용하는 PC의 인터넷에서 모든 쉘어웨어 TFTP 소프트웨어를 다운로드 하고 설치합니다. TFTP 서버 루트 디렉토리는 소프트웨어 이미지가 다운로드되는 디렉토리여야 합니다. 이미지를 TFTP 서버의 기본 루트 디렉토리에 다운로드하거나 루트 디렉토리 경로를 소프트웨어 이미지가 있는 디렉토리로 변경할 수 있습니다. Cisco TFTP 서버의 경우 **View Menu(보기 메뉴) > Options(옵션)**에서 루트 디렉토리를 변경할 수 있습니다.



참고: 이 문서는 Cisco TFTP 서버를 소프트웨어 센터를 통해 다운로드할 수 있을 때 작성되었습니다. Cisco는 더 이상 Cisco TFTP 서버를 지원하지 않습니다. Cisco TFTP 서버를 사용하는 경우 과도한 로그를 방지하기 위해 로깅 기능을 비활성화하여 TFTP 프로세스를 중단할 수 있습니다.

Cisco TFTP 서버에서 로깅을 비활성화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

a.

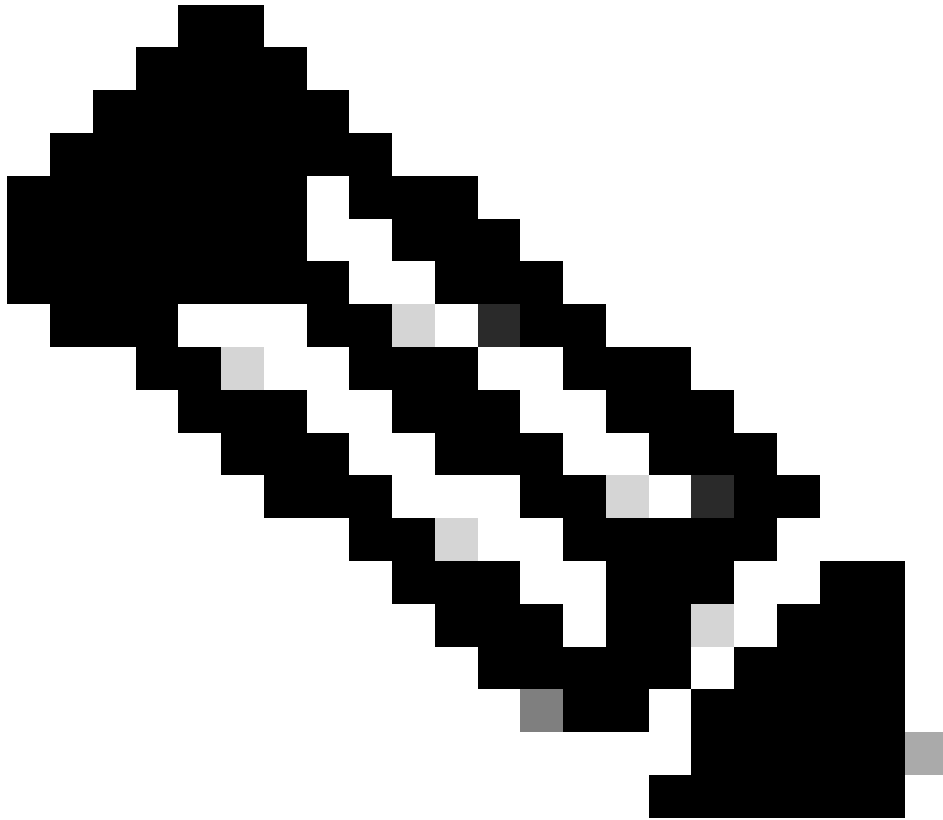
[보기] 메뉴 > [옵션]을 선택합니다.

b.

Enable Logging(로깅 활성화)의 선택을 취소합니다.

c.

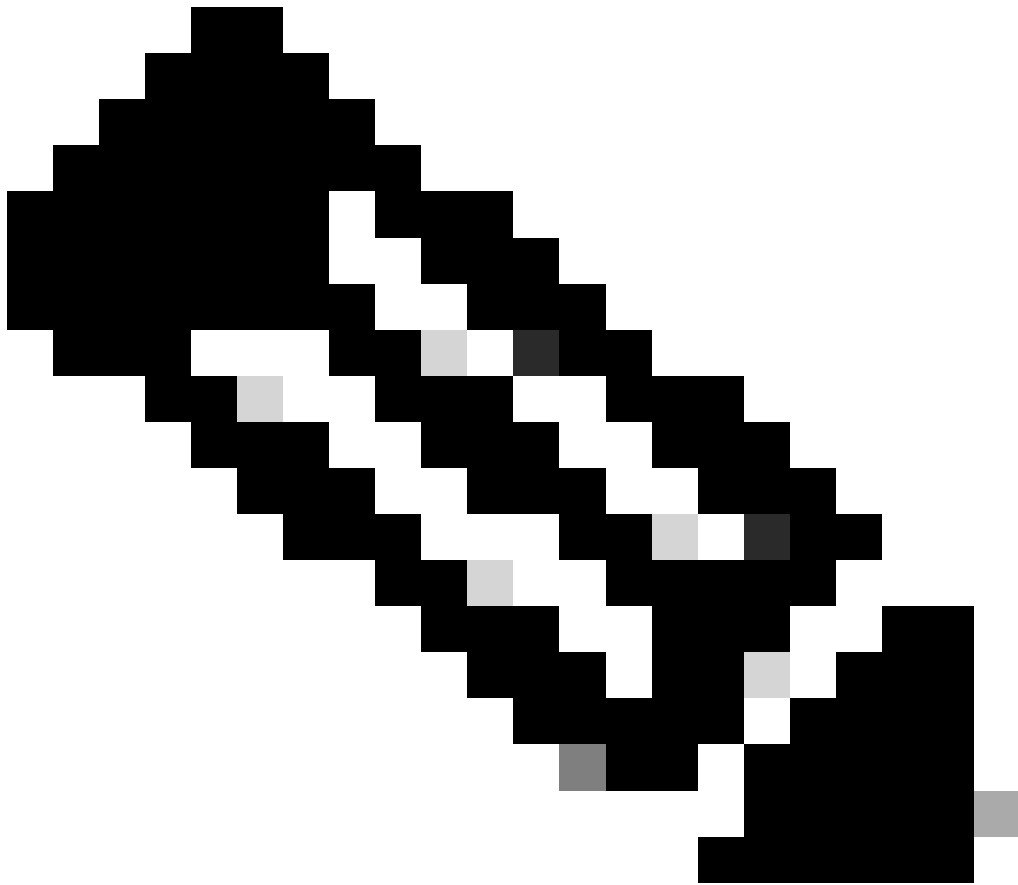
OK(확인)를 클릭합니다.



참고: 로깅은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

2.

스위치 CLI(Command Line Interface)에 액세스하기 위해 스위치 콘솔 포트와 PC 사이에 콘솔 케이블을 연결합니다. 하이퍼터미널을 통해 [CLI에 액세스하려면 Catalyst 스위치](#)의 콘솔 포트에 터미널 연결을 참조하십시오.

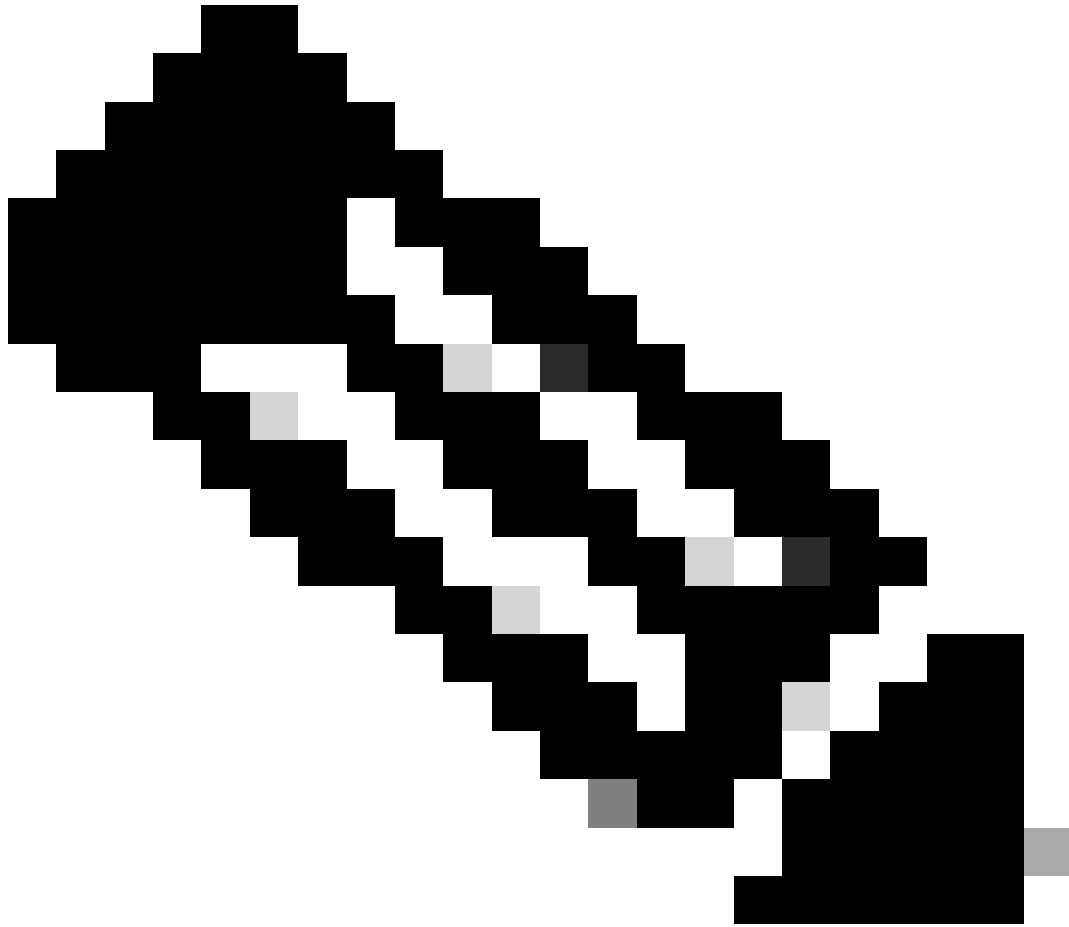


참고: 원격 텔넷 액세스를 통해 스위치를 업그레이드할 수 있습니다. 그러나 소프트웨어 업그레이드 중에 스위치가 다시 로드되면 텔넷 연결이 끊어집니다. 스위치가 새 이미지와 함께 로드될 때 텔넷 세션을 다시 설정할 수 있습니다. 그러나 장애 발생 시 문제를 해결하려면 로컬 콘솔 액세스 권한이 있어야 합니다. Cisco에서는 콘솔 액세스를 통한 스위치 업그레이드를 권장합니다.

백업 구성 및 소프트웨어 이미지

TFTP 서버를 실행하는 PC에 스위치 컨피그레이션 및 현재 소프트웨어 이미지의 백업을 수행합니다. 메모리 부족 또는 스위치의 부트플래시에 새 이미지를 지원할 충분한 공간이 없는 등의 이유로 인해 업그레이드 절차가 실패할 경우, 스위치에 있던 동일한 이미지를 사용하여 스위치를 항상 일반 모드로 복구할 수 있습니다. 어떤 이유로든 스위치 컨피그레이션이 손실되면 항상 TFTP 서버에서 컨피그레이션을 복원할 수 있습니다. 컨피그레이션 [파일 및 소프트웨어 이미지를 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 Catalyst 스위치](#)에서 소프트웨어 이미지 관리 및 컨피그레이션 파일 작업을 참조하십시오.

Cisco IOS Software를 실행하는 Catalyst 6000/6500 스위치에서 컨피그레이션을 TFTP 서버로 `copy startup-config tftp`는 부트플래시에 복사하거나 백업하기 위해 또는 `copy startup-config bootflash:` 명령을 실행할 수 있습니다. 컨피그레이션을 수정하는 경우 현재 컨피그레이션을 시작 컨피그레이션에 복사하고 `write memory` 백업을 수행하려면 명령을 실행해야 합니다. bootflash에서 `copy bootflash:tftp TFTP 서버로` 현재 소프트웨어 이미지를 복사하려면 명령을 실행할 수 있습니다. 현재 소프트웨어 이미지를 외부 플래시 카드에서 TFTP 서버로 복사하려면 Supervisor Engine 1 또는 2 `copy slot0: tftp`에서 명령을 사용할 수 있습니다. Supervisor Engine 720에서 또는 명령을 `copy disk0: tftpcopy disk1: tftp` 사용합니다.



참고: %% Non-volatile configuration memory invalid or not present 오류 메시지는 컨피그레이션 파일을 복사하거나 백업하는 동안 스위치에서 시작 컨피그레이션 파일이 비어 있는 것을 발견하면 표시됩니다. 이 오류를 방지하기 위해 컨피그레이션 파일을 백업하기 전에 write memory 또는 copy run start 명령을 실행합니다.

CatOS 소프트웨어를 실행하는 스위치

수퍼바이저 모듈의 CatOS

Catalyst 6000/6500 스위치 Supervisor Engine 1 및 2는 PCMCIA(Personal Computer Memory Card Industry Association) 플래시 카드에 대해 하나의 슬롯을 지원하고 Supervisor Engine 720은 2개의 슬롯을 지원합니다. 스위치에 PCMCIA 플래시 카드를 설치한 경우 bootflash 또는 PCMCIA 플래시 카드에서 새 소프트웨어 이미지를 복사할 수 있습니다.

이 절차에서는 bootflash를 사용합니다. bootflash: PCMCIA 플래시 카드를 사용하는 경우 Supervisor 1 또는 2를 사용할 slot0:때 또는 Supervisor 720을 사용할 disk0: / disk1:때 모든 명령의 단어를 바꿉니다.

1.

메모리/부트 ROM 요구 사항을 확인하고, PC에 TFTP 서버를 두고, 스위치 콘솔 포트에서 스위치 콘솔을 액세스해야 합니다. 이 설정을 사용할 준비가 되지 않은 경우 [메모리 및 부팅 ROM 요구 사항 확인 섹션](#)을 참조하십시오.

2.

관리 IP 주소(sc0)를 구성하고 스위치와 TFTP 서버가 설치된 PC 간의 연결을 확인합니다. 이 샘플 시나리오에서는 스위치 관리(sc0)에 IP 주소 10.10.10.1을 사용하고 TFTP 서버에 IP 주소 10.10.10.2를 사용합니다.

```
<#root>
```

```
!--- The management(sc0) IP address is configured on the switch.
```

```
Cat6509> (enable)
```

```
set interface sc0 1 10.10.10.1 255.255.255.0
```

```
Interface sc0 vlan set, IP address and netmask set.
```

```
!--- Verify the management(sc0) IP address.
```

```
Cat6509> (enable)
```

```
show interface
```

```
s10: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING>  
    slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
```

```
!--- The sc0 is set in VLAN1 and  
!--- the switch port that connects to the PC is in VLAN1.
```

```
s10: flags=63<UP,BROADCAST,RUNNING>
```

```
vlan 1 inet 10.10.10.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.10.10.255
```

```
Cat6509> (enable)
```

```
!--- Verify the IP connectivity between  
!--- the switch and PC with the TFTP server.
```

```
Cat6509> (enable)
```

```
ping 10.10.10.2
```

```
!!!!  
----10.10.10.2 PING Statistics----  
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss  
round-trip (ms) min/avg/max = 1/1/1  
Cat6509> (enable)
```

3.

TFTP 서버에서 부트플래시로 새 이미지를 복사하려면 부트플래시에 사용 가능한 공간이 충분해야 합니다. 이미지가 상주하는 PC에서 새 이미지의 크기를 확인할 수 있습니다.

```
<#root>
```

```
Cat6509> (enable)
```

```
dir bootflash:
```

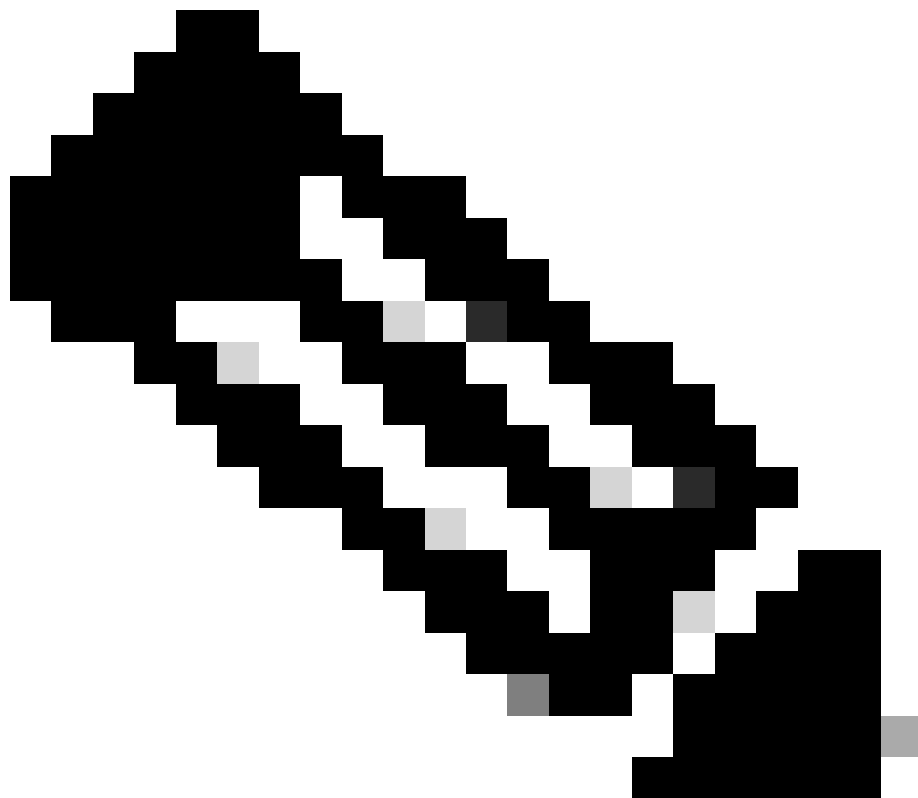
```
-#- -length- -----date/time----- name  
1 5741220 Aug 15 2002 15:05:35 cat6000-sup2.6-3-6.bin  
26240220 bytes available (5741348 bytes used)
```

Cat6509> (enable)

*!--- Note that the new image size is around 10 MB
!--- and the space available on bootflash is around 26MB
!--- which is sufficient. In case of insufficient space
!--- to copy the new image, delete the current image
!--- with the delete command and squeeze the bootflash
!--- with the squeeze command in order to get enough space on bootflash.*

4.

새 소프트웨어 이미지를 TFTP 서버의 bootflash에 복사하고 이미지가 제대로 복사되었는지 확인합니다. 새 이미지의 파일 크기가 Cisco.com의 소프트웨어 센터에 언급된 크기와 정확히 일치하는지 확인합니다. 차이가 있는 경우 전송 중에 이미지가 손상되었는지 확인합니다. 다시 로드한 후 스위치가 ROMMON 모드로 전환되지 않도록 하려면 이미지를 다시 다운로드합니다.



참고: Microsoft Windows OS를 실행하는 PC는 파일 크기를 실제 크기와 다르게 표시할 수 있습니다. 파일 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Properties(속성)를 선택하여 실제 파일 크기(바이트)를 확인합니다.

<#root>

Cat6509> (enable)

copy tftp bootflash:

IP address or name of remote host []? 10.10.10.2
Name of file to copy from []? cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin
26240092 bytes available on device bootflash, proceed (y/n) [n]? y
CC
CC
CC
File has been copied successfully.
Cat6509> (enable)
Cat6509> (enable)

dir bootflash:

```
-#- -length- -----date/time----- name
  1 5741220 Aug 15 2002 15:05:35 cat6000-sup2.6-3-6.bin
  2 10580536 Oct 08 2002 18:25:56 cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin
15659556 bytes available (16322012 bytes used)
Cat6509> (enable)
```

5.

재설정 후 스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 boot 변수를 변경합니다.

<#root>

Cat6509> (enable)

show boot

!--- The switch originally boots with this image.

```
BOOT variable = bootflash:cat6000-sup2.6-3-6.bin,1;
CONFIG_FILE variable =
Configuration register is 0x2102
ignore-config: disabled
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled
console baud: 9600
boot: image specified by the boot system commands
Cat6509> (enable)
```

!--- Old boot variable is cleared.

```
Cat6509> (enable)
```

```
clear boot system flash bootflash:cat6000-sup2.6-3-6.bin
```

```
BOOT variable =
```

!--- New boot variable is configured.

```
Cat6509> (enable)
```

```
set boot system flash bootflash:cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin
```

```
BOOT variable = bootflash:cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin,1;
Cat6509> (enable)
```

show boot

```
BOOT variable = bootflash:cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin,1;
CONFIG_FILE variable = slot0:switch.cfg
```

*!--- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the
!--- switch boots with a valid software image. You can change the
!--- config-register with the set boot config-register 0x2102
!--- command. If the boot variable is not specified correctly,
!--- your switch can reload in ROMMON mode.*

Running System Diagnostics from this Supervisor (Module 1)
This may take up to 2 minutes....please wait

2002 Oct 08 18:33:26 %SYS-4-NVLOG:convert_post_SAC_CiscoMIB:Block 0
converted from version 8 to 11

Cisco Systems Console
Cat6509> (enable)

7.

스위치가 새 소프트웨어 이미지를 로드하는지 확인합니다.

<#root>

Cat6509> (enable)

show version

WS-C6509 Software, Version NmpSW: 7.3(2)

!--- The switch runs CatOS version 7.3(2).

Copyright (c) 1995-2002 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Aug 1 2002, 17:38:15
System Bootstrap Version: 7.1(1)
System Web Interface Version: Engine Version: 5.3.4 ADP Device: Cat6000
ADP Version: 1.9 ADK: 40
Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA034401HK

PS1 Module: WS-CAC-1300W Serial #: ACP03470856

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
1	2	WS-X6K-SUP2-2GE	SAL060808K7	Hw : 3.4 Fw : 7.1(1) Fw1: 6.1(3) Sw : 7.3(2) Sw1: 7.3(2)
		WS-F6K-PFC2	SAL060801AG	Hw : 3.0
3	48	WS-X6348-RJ-45	SAD04230FB6	Hw : 1.1 Fw : 5.3(1)

```

                    Sw : 7.3(2)
5  0  WS-C6500-SFM      SAD043702RP Hw : 1.0
                    Fw : 6.1(3)
                    Sw : 7.3(2)

      DRAM          FLASH          NVRAM
Module Total  Used   Free   Total  Used   Free   Total Used   Free
-----
1      131072K 62774K 68298K 32768K 17476K 15292K 512K 258K 254K
Uptime is 0 day, 0 hour, 1 minute
Cat6509> (enable)

```

Supervisor Engine 720

수퍼바이저 엔진 720에서 PCMCIA 플래시 카드를 사용하는 경우 이 절차의 모든 명령bootflash: 에서 단어를 disk0: 또는 로 disk1:바꿉니다.

소프트웨어 이미지를 업그레이드하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1.

disk0:에서 TFTP 서버의 새 이미지를 disk0으로 복사하기에 충분한 공간이 있는지 확인합니다. 파일을 호스팅하는 PC에서 새 이미지의 크기를 확인할 수 있습니다.

```
<#root>
```

```
Cat6509-E (enable)
```

```
dir disk0:
```

```
2  -rw- 15057472  Apr 11 2006 07:28:11 cat6000-sup720k8.8-3-3.bin
```

```
49205248 bytes available (15060992 bytes used)
```

```
!--- Note that the new image size is around 15 MB and space
!--- available on disk0 is around 49 MB, which is sufficient.
!--- In case there is not enough free space to copy the new image,
```


!--- delete the current image with the delete <drive> <filename> command

.

2.

disk0:에서 명령을 사용하여 현재 이미지를 **delete disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin** 삭제합니다. 그런 다음 디바이스에서 squeeze disk0:삭제된 모든 파일을 지우려면 명령을 실행합니다. 이 단계는 선택 사항입니다.

<#root>

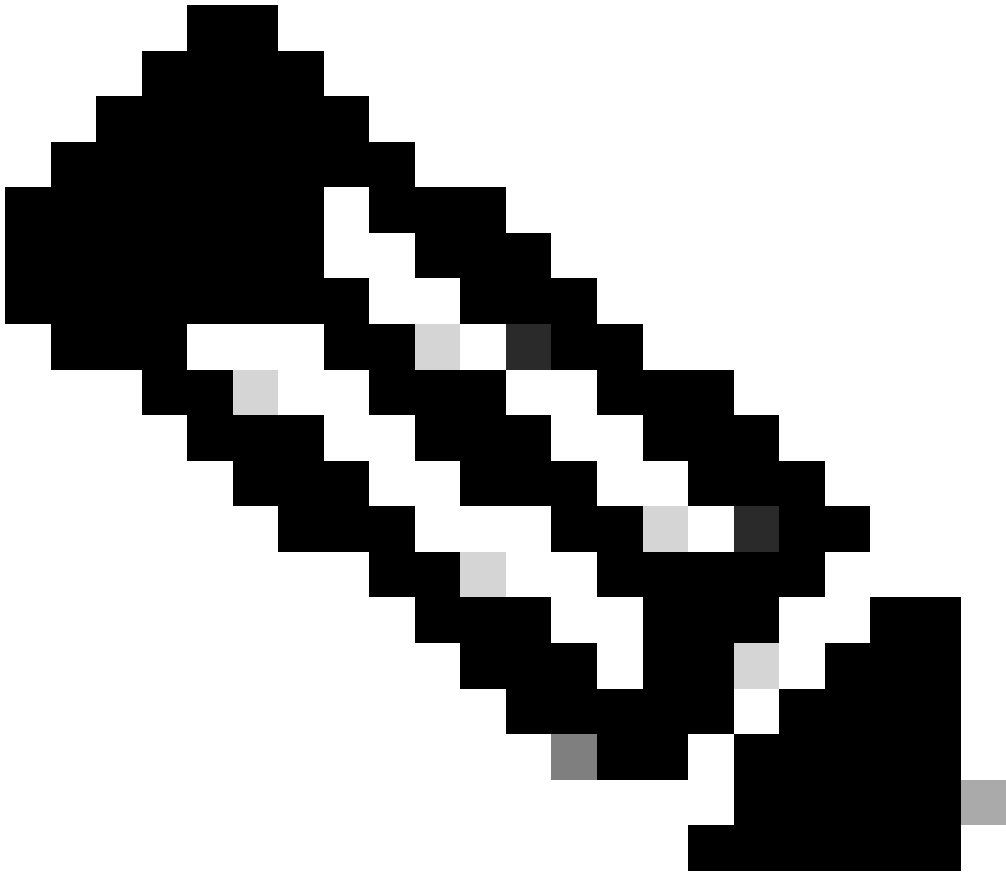
Cat6509-E (enable)

delete disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin

File disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin will be deleted permanently,
continue (y/n) [n]? y

.

TFTP 서버에서 disk0으로 새 소프트웨어 이미지를 복사하고 이미지가 제대로 복사되었는지 확인합니다. 새 이미지의 파일 크기가 Cisco.com의 소프트웨어 센터에 언급된 크기와 정확히 일치하는지 확인합니다. 차이가 있는 경우 전송 중에 이미지가 손상되었는지 확인합니다. 다시 로드한 후 스위치가 ROMMON 모드로 전환되지 않도록 하려면 이미지를 다시 다운로드합니다.



참고: 이 절차에서는 FTP 서버를 사용하며, 이미지 전송 중에는 문제가 발생하지 않았습니다.

<#root>

Cat6509-E (enable)

copy ftp disk0:

IP address or name of remote host []? 10.66.64.10
Username for ftp[anonymous]? cisco

Password for User cisco[]:
Name of file to copy from []? cat6000-sup720k8.8-5-3.bin
64266240 bytes available on device disk0, proceed (y/n) [n]? y

Loading cat6000-sup720k8.8-5-3.bin
!!

!!--Output Surpressed--!!
[OK - 17659732 bytes copied in 61.671 secs (286354 bytes/sec)

File disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin checksum verified and is Ok.
File has been copied successfully.

•
재설정 후 스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 boot 변수를 변경합니다.

<#root>

Cat6509-E (enable)

show boot

BOOT variable =

disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin,1;

CONFIG_FILE variable = disk0:switch.cfg

Configuration register is 0x2102
ignore-config: disabled
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled
ROMMON console baud: 9600
boot: image specified by the boot system commands

Image auto sync is enabled
Image auto sync timer is 120 seconds

!--- The switch originally boots with the old image.

Cat6509-E (enable)

```
clear boot system flash disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin
```

```
BOOT variable =
```

```
!--- Old boot variable is cleared.
```

```
Cat6509-E (enable)
```

```
set boot system flash disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin
```

```
BOOT variable = disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin,1;
```

```
!--- New boot variable is configured.
```

```
Cat6509-E (enable)
```

```
show boot
```

```
BOOT variable =
```

```
disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin,1;
```

```
CONFIG_FILE variable = bootflash:switch.cfg
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
ignore-config: disabled
```

```
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled
```

```
ROMMON console baud: 9600
```

```
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled
```

```
Image auto sync timer is 120 seconds
```

```
.
```

다시 로드하는 동안 스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 스위치를 재설정합니다.

<#root>

Cat6509-E (enable)

reset

This command will reset the system.

Do you want to continue (y/n) [n]? y

2006 Apr 11 09:29:07 %SYS-5-SYS_RESET:System reset from Console//

Powering OFF all existing linecards

Cat6509-E (enable)

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 executing command: "boot disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin"

Loading image, please wait ...

Self decompressing the image : #####

!--- Output suppressed.

[OK]

System Power On Diagnostics

DRAM Size1024 MB

Testing DRAMPassed

Verifying Text SegmentPassed

NVRAM Size2048 KB

Level2 CachePresent

Level3 CachePresent

System Power On Diagnostics Complete

Currently running ROMMON from S (Gold) region

Boot image: disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin

Firmware compiled 27-Jan-06 16:09 by integ Build [100]

Running System Diagnostics from this Supervisor (Module 5)

This may take several minutes....please wait

Cisco Systems Console

Cat6509-E (enable)

.

스위치가 새 소프트웨어 이미지를 로드하는지 확인합니다.

<#root>

Cat6509-E (enable)

show version

WS-C6509-E Software, Version NmpSW: 8.5(3)
Copyright (c) 1995-2006 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Jan 28 2006, 17:37:02

System Bootstrap Version: 8.1(3)

System Boot Image File is 'disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin'

System Configuration register is 0x2102

Hardware Version: 1.0 Model: WS-C6509-E Serial #: SCA080600KT

PS1 Module: WS-CAC-2500W Serial #: ART0824E17L

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
5	2	WS-SUP720-3BXL	SAL09148BCH	Hw : 4.3 Fw : 8.1(3) Fw1: 8.5(3) Sw : 8.5(3) Sw1: 8.5(3)
		WS-F6K-PFC3BXL	SAL091594QY	Hw : 1.6 Sw :
15	1	WS-SUP720	SAL09148NUB	Hw : 2.3 Fw : 12.2(17d)SXB11 Sw : 12.2(17d)SXB11

Module	DRAM			FLASH			NVRAM		
	Total	Used	Free	Total	Used	Free	Total	Used	Free
5	1048576K	205619K	842957K	64000K	14705K	49295K	2048K	262K	1786K

Uptime is 0 day, 0 hour, 2 minutes

Cat6509-E (enable)

Supervisor Engine 32

Supervisor Engine 32에는 다음과 같은 기능이 있습니다.

1.

내부 컴팩트 플래시 디바이스를 통한 256MB 부트플래시(CLI에서 "부트디스크"라고 함)

2.

컴팩트 플래시 슬롯(disk 0)

수퍼바이저 기능에 대한 자세한 내용은 [내용은 Catalyst 6500 Series Software 릴리스 8.x](#) 릴리스 정보를 참조하십시오.

소프트웨어 이미지를 업그레이드하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1.

disk0에서 사용 가능한 공간이 충분한지 확인합니다. TFTP 서버에서 disk0으로 새 이미지를 복사하려면, 파일을 호스팅하는 PC에서 새 이미지의 크기를 확인할 수 있습니다.

```
<#root>
```

```
Console> (enable)
```

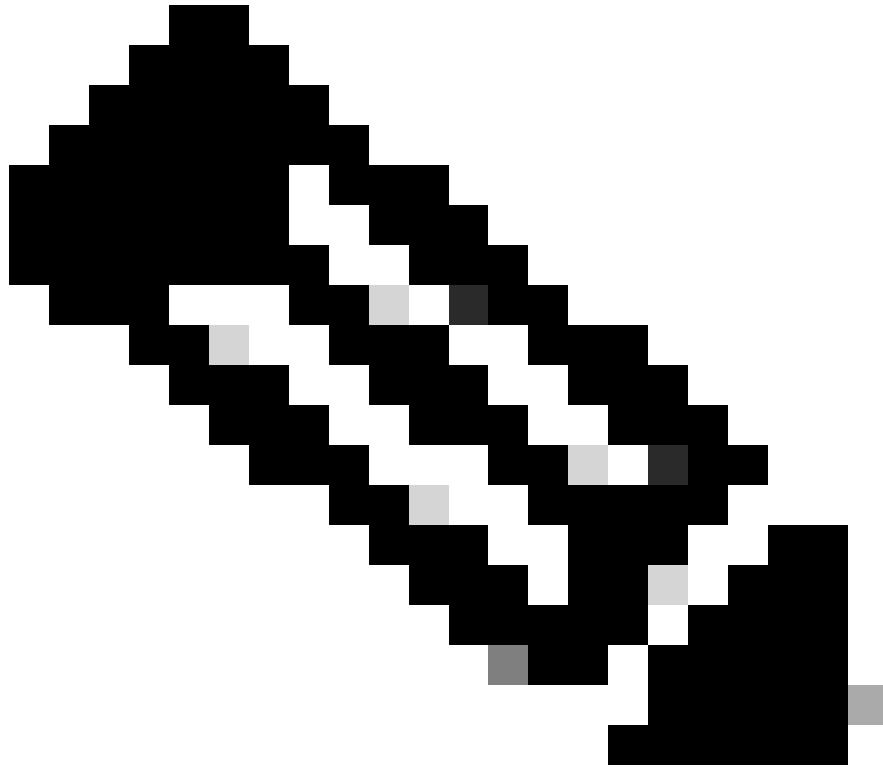
```
dir disk0:
```

```
2          -rw-  9356096   Apr 10 2006 17:50:28 cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin
245751808 bytes available (9361542 bytes used)
```

*!--- Note that the new image size is around 11 MB and space
!--- available on disk0 is around 53 MB, which is sufficient.
!--- In case there is not enough free space to copy the new image,
!--- delete the current image with the delete command.*

2.

disk0:에서 명령을 사용하여 현재 이미지를 delete disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin 삭제합니다. 이 단계는 선택 사항입니다.



참고: 이 `squeeze` 명령은 Supervisor 32에서 작동하지 않습니다.

<#root>

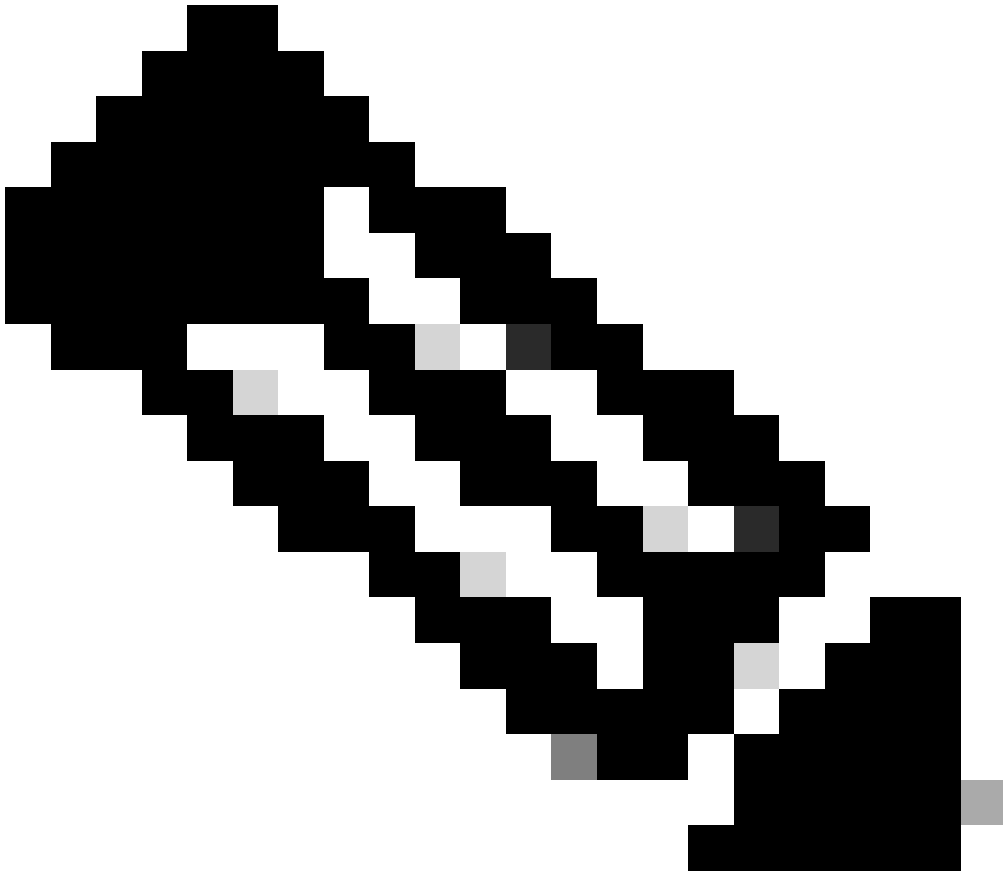
Console> (enable)

delete disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin

File disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin will be deleted permanently,
continue (y/n) [n]? y

•

TFTP 서버에서 disk0으로 새 소프트웨어 이미지를 복사하고 이미지가 제대로 복사되었는지 확인합니다. 새 이미지의 파일 크기가 Cisco.com의 소프트웨어 센터에 언급된 크기와 정확히 일치하는지 확인합니다. 차이가 있는 경우 전송 중에 이미지가 손상되었는지 확인합니다. 다시 로드한 후 스위치가 ROMMON 모드로 전환되지 않도록 하려면 이미지를 다시 다운로드합니다.



참고: 이 절차에서는 FTP 서버를 사용하며, 이미지 전송 중에는 문제가 발생하지 않았습니다.

<#root>

Console> (enable)

copy ftp disk0:

IP address or name of remote host [10.66.64.10]? 10.66.64.10
Username for ftp[anonymous]? cisco

Password for User cisco[]:
Name of file to copy from [cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin]?
64258048 bytes available on device disk0, proceed (y/n) [n]? y

Loading cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin
!!!!!!
!--- Output suppressed.

[OK - 10011264 bytes copied in 43.985 secs (227606 bytes/sec)

File disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin checksum verified and is Ok.
File has been copied successfully.

•

재설정 후 스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 boot 변수를 변경합니다.

<#root>

Console> (enable)

show boot

BOOT variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin,1;
CONFIG_FILE variable =

Configuration register is 0x2102
ignore-config: disabled
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled
ROMMON console baud: 9600
boot: image specified by the boot system commands

Image auto sync is enabled
Image auto sync timer is 120 seconds

!--- The switch originally boots with the old image.

Console> (enable)

clear boot system flash disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin

BOOT variable =

!--- Old boot variable is cleared.

Console> (enable)

```
set boot system flash disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin
```

```
BOOT variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin,1;
```

!--- New boot variable is configured.

Console> (enable)

```
show boot
```

```
BOOT variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin,1;  
CONFIG_FILE variable =
```

```
Configuration register is 0x2102  
ignore-config: disabled  
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled  
ROMMON console baud: 9600  
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled  
Image auto sync timer is 120 seconds
```

•

다시 로드할 때 스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 스위치를 재설정합니다.

```
<#root>
```

Console> (enable)

```
reset
```

This command will reset the system.

```
Do you want to continue (y/n) [n]? y
2006 Apr 10 22:12:14 %SYS-5-SYS_RESET:System reset from Console//
Powering OFF all existing linecards
Console> (enable)
System Bootstrap, Version 12.2(18r)SX2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 2004 by Cisco Systems, Inc.
Cat6k-Sup32 platform with 262144 Kbytes of main memory

Autoboot executing command: "boot disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin"
Self decompressing the image : ##
!--- Output suppressed.
```

```
## [OK]
```

```
System Power On Diagnostics
DRAM Size .....256 MB
Testing DRAM .....Passed
Verifying Text Segment .....Passed
NVRAM Size .....2048 KB
Level2 Cache .....Present
Level3 Cache .....Absent
System Power On Diagnostics Complete
```

```
Currently running ROMMON from S (Gold) region
Boot image: disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin
```

```
Firmware compiled 27-Jan-06 16:09 by integ Build [100]
```

```
Running System Diagnostics from this Supervisor (Module 5)
This may take several minutes....please wait
```

```
Cisco Systems Console
Console>
```

```
•
스위치가 새 소프트웨어 이미지를 로드하는지 확인합니다.
```

```
<#root>
```

```
Console> (enable)
```

```
show version
```

```
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 8.5(3)
Copyright (c) 1995-2006 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Jan 28 2006, 17:09:40
```

System Bootstrap Version: 12.2

System Boot Image File is 'disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin'

System Configuration register is 0x2102

Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GE

PS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1X

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
5	3	WS-SUP32-10GE-3B	SAD092003PK	Hw : 1.2 Fw : 12.2 Fw1: 8.5(3) Sw : 8.5(3) Sw1: 8.5(3)
		WS-F6K-PFC3B	SAD091607E3	Hw : 2.1 Sw :

Module	DRAM			FLASH			NVRAM		
	Total	Used	Free	Total	Used	Free	Total	Used	Free
5	262144K	123285K	138859K	249772K	18920K	230852K	2048K	261K	1787K

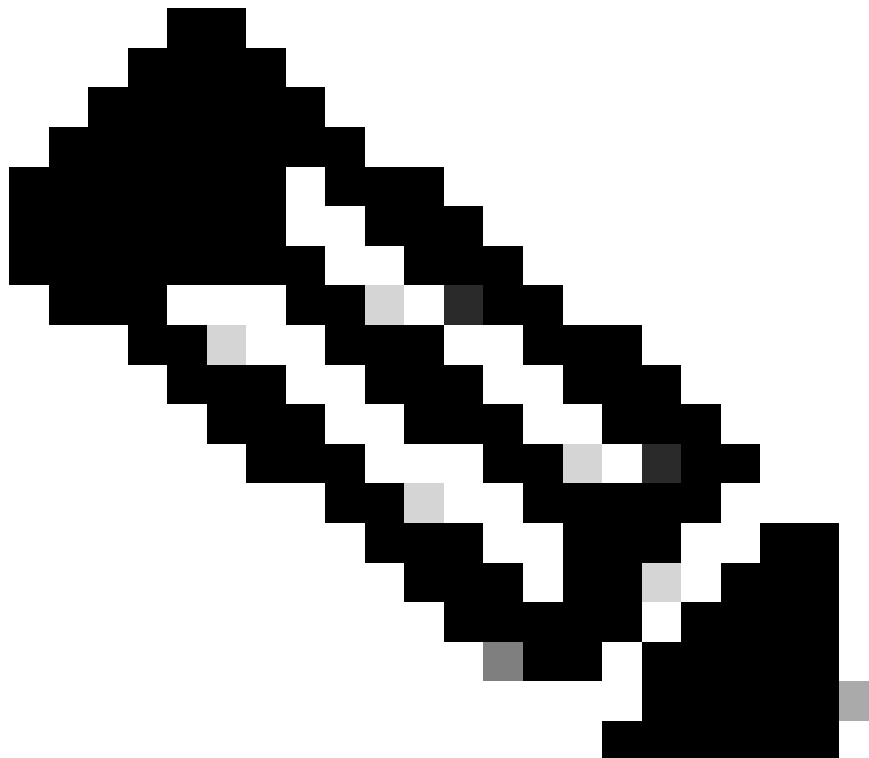
Uptime is 0 day, 0 hour, 1 minute

MSM 및 MSFC/MSFC2/MSFC3의 Cisco IOS

MSM(Multilayer Switch Module) 및 MSFC(Multilayer Switch Feature Card)/MSFC2(Multilayer Switch Feature Card 2)/ MSFC3(Multilayer Switch Feature Card 3)의 소프트웨어 이미지를 업그레이드하는 단계별 절차는 [Catalyst 스위치 Layer 3 모듈의 소프트웨어 이미지 업그레이드를 참조하십시오.](#)

Cisco IOS 소프트웨어를 실행하는 스위치

메모리/부트 ROM 요구 사항을 확인하고, PC에 TFTP 서버를 두고, 스위치 콘솔 포트에서 스위치 콘솔을 액세스해야 합니다. 이 설정을 사용할 준비가 되지 않은 경우 [메모리 및 부팅 ROM 요구 사항 확인 섹션](#)을 참조하십시오.



참고: 많은 TFTP 구현에서는 16MB 이상의 파일을 전송할 수 없습니다. Cisco IOS Software Release 12.1(8a)E 이상에서 Supervisor Engine II의 시스템 소프트웨어 이미지는 16MB보다 큼니다. FTP 또는 RCP(Remote Copy Protocol)를 사용하여 16MB 이상의 파일을 전송합니다. FTP 또는 RCP를 사용하는 방법에 대한 절차는 시스템 이미지 로드 및 유지 관리를 참조하십시오. 이 절차에서는 Cisco TFTP 서버를 사용하며 이미지 전송 중에는 문제가 발생하지 않았습니다.

2.

관리 IP 주소(VLAN 인터페이스)를 구성하고 스위치와 TFTP 서버가 설치된 PC 간의 연결을 확인합니다. 이 예에서는 스위치 관리(int vlan1)에 IP 주소 10.10.10.1을 사용하고 TFTP 서버에 IP 주소 10.10.10.2를 사용합니다.

<#root>

*!--- By default, all ports are Layer 3 ports. Port FastEthernet 4/48
!--- is configured to the Layer 2 port, which is connected to the
!--- PC that runs the TFTP server.*

Cat6500#

configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Cat6500(config)#

interface fa4/48

Cat6500(config-if)#

switchport

Cat6500(config-if)#

switchport mode access

Cat6500(config-if)#

switchport access vlan 1

Cat6500(config-if)#

no shutdown


```
Cat6500(config-if)#
```

```
exit
```

```
!--- Port fa4/48 is configured in VLAN 1. VLAN 1 is the  
!--- management VLAN.
```

```
Cat6500(config)#
```

```
int vlan 1
```

```
Cat6500(config-if)#
```

```
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
```

```
Cat6500(config-if)#
```

```
no shutdown
```

```
Cat6500(config-if)#
```

```
^Z
```

```
Cat6500#
```

```
00:04:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
!--- The configuration for interface fa4/48.
```

```
Cat6500#
```

```
show running-config int fa4/48
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 85 bytes
```

```
!  
interface FastEthernet4/48  
  no ip address  
  switchport  
  switchport mode access  
end  
Cat6500#
```

```
!--- Make sure that the VLAN 1 and fa4/48 interfaces are up.
```

```
Cat6500#
```

```
show ip int brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	10.10.10.1	YES	manual	up	up
GigabitEthernet1/1	unassigned	YES	unset	administratively down	down
-- output skipped --					
FastEthernet4/46	unassigned	YES	unset	administratively down	down
FastEthernet4/47	unassigned	YES	unset	administratively down	down
FastEthernet4/48	unassigned	YES	unset	up	up

```
Cat6500#
```

```
!--- IP connectivity with the PC that runs TFTP server is verified.
```

```
Cat6500#
```

```
ping 10.10.10.2
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms  
Cat6500#
```

3.

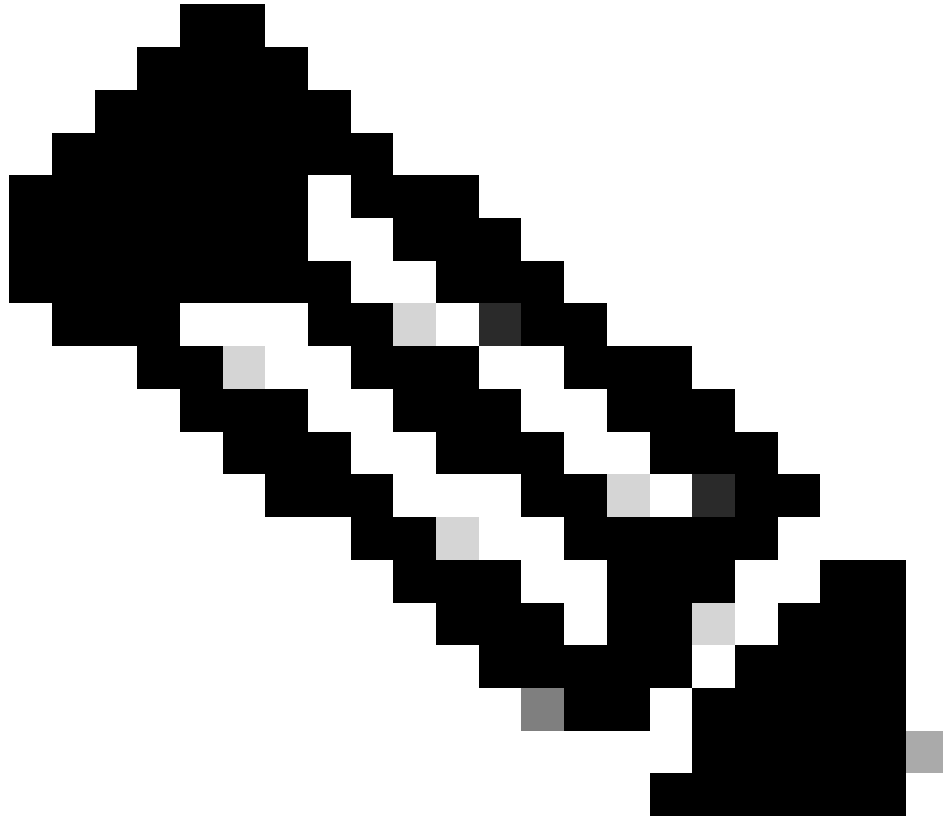
Cisco IOS Software에는 2개의 소프트웨어 이미지가 필요합니다.

a.

기본 소프트웨어 이미지

b.

부트로더 이미지



참고: 부트로더 이미지는 MSFC1에 반드시 필요하며 MSFC 부트플래시에 배치해야 합니다. 부트로더 이미지는 MSFC2의 요구 사항이 아닙니다. 그러나 이 절차에 설명된 대로 부트 이미지를 사용하는 것이 좋습니다. 부트 이미지는 시스템 이미지의 훨씬 작은 축소된 버전입니다. 부트 이미지를 사용하면 기본 시스템 이미지가 손상되거나 손실될 경우 TFTP 이미지 전송을 수행할 수 있습니다. MSFC2 부트 이미지를 사용하도록 선택한 경우 MSFC 부트플래시에 저장해야 합니다.

모범 사례는 주 소프트웨어 이미지를 slot0에 유지하고 부트 로더 이미지를 MSFC 부트플래시에 유지하는 것입니다. TFTP 서버에서 새 이미지를 복사하기 위해 슬롯 0 및 MSFC 부트플래시에 사용 가능한 공간이 충분한지 확인합니다. 다운로드한 PC에서 새 이미지의 크기를 확인할 수 있습니다. Supervisor Engine 720은 disk0: 및 **disk1:** 대신에 slot0:라는 용어를 사용하므로, 이 예에서는 사용하는 디스크에 따라 disk0:slot0: or로 **disk1:** 대체하십시오.

<#root>

Cat6500#

dir slot0:

Directory of slot0:/

```
  1  -rw-    21611516   Mar 01 1993 00:08:04  c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4
24772608 bytes total (
```

3160964 bytes free

)

Cat6500#

*!--- The free space on slot0 is around 3 MB. The new image
!--- size is around 22 MB. Delete the current image in order to
!--- make room in slot0.*

Cat6500#

delete slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4

Delete filename [c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4]?
Delete slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4? [confirm]

Cat6500#

*!--- After you delete the image, you cannot use the
!--- free space until you squeeze slot0 to use the free space.*

Cat6500#

squeeze slot0:

All deleted files will be removed. Continue? [confirm]
Squeeze operation may take a while. Continue? [confirm]

Squeeze of slot0 complete

Cat6500#

Cat6500#

dir bootflash:

Directory of bootflash:/

```
  1  -rw-      1734148   Mar 01 1993 21:01:07  c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4
15204352 bytes total (
```

13470076 bytes free

)
Cat6500#

*!--- The free space on bootflash is around 13 MB,
!--- and the new boot loader image size is just 1.66 MB.
!--- You do not need to remove the current boot loader image.*

•

새 주 소프트웨어 이미지를 slot0에 복사하고 부트 이미지를 TFTP 서버에서 bootflash에 복사합니다. 이미지가 올바르게 복사되었는지 확인합니다. 새 이미지의 파일 크기가 소프트웨어 센터의 크기와 일치하는지 확인합니다. 일치하지 않는 경우 전송하는 동안 이미지가 손상되었는지 확인합니다. ROMMON 모드에서 스위치가 다시 로드되지 않도록 이미지를 다시 다운로드합니다.

<#root>

Cat6500#

copy tftp slot0:

Address or name of remote host []?

10.10.10.2

Source filename []?

c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2

!--- This is the new main software image.

Destination filename [c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2]?
Loading c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2 from 10.10.10.2 (via Vlan1): !!!!!!!!!!!!!!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!

!--- Output suppressed.

!!
!!
[OK - 22338124/44676096 bytes]
22338124 bytes copied in 235.880 secs (95055 bytes/sec)
Cat6500#

dir slot0:

Directory of slot0:/

1 -rw- 22338124 Mar 01 1993 00:20:15 c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2

!--- The new software image is properly copied to slot0.

24772608 bytes total (2434356 bytes free)
Cat6500#

!--- Copy the boot image in bootflash.

Cat6500#

copy tftp bootflash:

```
Address or name of remote host [10.10.10.2]?
Source filename [c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2]? c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2
Destination filename [c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2]?
Loading c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2 from 10.10.10.2 (via Vlan1): !!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 1744836/3488768 bytes]
```

```
1744836 bytes copied in 9.340 secs (193870 bytes/sec)
Cat6500#
```

```
dir bootflash:
```

```
Directory of bootflash:/
```

```
  1  -rw-      1734148   Mar 01 1993 21:01:07  c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4

  2  -rw-      1744836   Mar 01 1993 00:25:17  c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2
```

```
!--- The new boot image is properly copied in bootflash.
```

```
15204352 bytes total (11725112 bytes free)
Cat6500#
```

•

다시 로드 후 스위치가 새 소프트웨어 및 부트 이미지로 부팅되도록 부트 변수를 변경합니다. **show running-config** 또는 **show bootvar** 명령을 사용하여 부팅 변수를 확인할 수 있습니다.

```
<#root>
```

```
Cat6500#
```

```
show running-config
```

```
Building configuration...
```



```
Current configuration : 4193 bytes
!  
version 12.1  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname Cat6500  
!
```

!--- These are the old boot variables.

```
boot system flash slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4  
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4
```

```
!  
redundancy  
  main-cpu  
  auto-sync standard  
ip subnet-zero  
!
```

!--- Output suppressed.

```
Cat6500#  
Cat6500#  
Cat6500#
```

configure terminal

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

!--- Remove the old boot variables.

```
Cat6500(config)#
```

```
no boot system flash slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4
```

```
Cat6500(config)#
```

```
no boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4
```

!--- Configure the new boot variables.

Cat6500(config)#

```
boot system flash slot0:c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2
```

Cat6500(config)#

```
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2
```

Cat6500(config)#

^Z

Cat6500#

00:29:00: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Cat6500#

```
show running-config
```

Building configuration...

Current configuration : 4193 bytes

!

version 12.1

service timestamps debug uptime

service timestamps log uptime

no service password-encryption

!

hostname Cat6500

!

!--- These are the new boot variables.

```
boot system flash slot0:c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2
```

```
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2
```

```
!  
redundancy  
  main-cpu  
  auto-sync standard  
ip subnet-zero  
!
```

!--- Output suppressed.

Cat6500#

!--- You can verify the boot variables with the

```
show bootvar
```

!--- command as well. Make sure to issue the

```
write memory
```

command before

!--- you verify the changes with this command.

Cat6500#

```
show bootvar
```

*!--- The boot variables are changed. But, the
!---*

```
show bootvar command
```

output displays the old variable.

```
BOOT variable = slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4,1  
CONFIG_FILE variable does not exist  
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4  
Configuration register is 0x2102
```

Cat6500#

!--- Save the changes with the

write memory

command.

Cat6500#

write memory

Building configuration...

[OK]

Cat6500#

Cat6500#

show bootvar

!--- These are the new boot variables.

BOOT variable = slot0:c6sup22-jsv-mz.121-12c.E2,1

CONFIG_FILE variable does not exist

BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2

*!--- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the
!--- switch boots with a valid software image. You can change the
!--- config-register with the*

```
sconfig-register 0x2102
```

```
!--- configuration mode command. If the boot variable  
!--- is not specifed correctly, your switch can reload in ROMMON mode.
```

```
Cat6500#
```

•

재부팅 후 스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 스위치를 다시 로드합니다.

```
<#root>
```

```
Cat6500#
```

```
reload
```

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]:
```

```
y
```

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

```
Proceed with reload? [confirm]
```

```
00:30:27: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

```
00:30:30: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console  
debugging output.
```

```
00:30:30: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor
```

```
00:30:30: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to  
ensure console debugging output.
```

```
00:30:32: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console  
debugging output.
```

```
***
```

```
*** --- SHUTDOWN NOW ---
```

```
***
```


TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 23-Aug-02 09:42 by eaarmas
00:00:02: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

00:00:03: %C6KPWR-4-PSINSERTED: power supply inserted in slot 1.
00:00:03: %C6KPWR-4-PSOK: power supply 1 turned on.
00:00:41: SP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
00:00:42: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) c6sup2_sp Software (c6sup2_sp-SPV-M), Version 12.1(12c)E2,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 23-Aug-02 10:13 by eaarmas
00:00:45: %SNMP-5-COLDSTART: SNMP agent on host Cat6500 is undergoing a cold start
00:00:46: %SYS-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = -1781 seconds
00:00:46: %SYS-SP-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 730945875 seconds
00:00:48: %C6KPWR-SP-4-ENABLED: power to module in slot 3 set on
00:00:48: %C6KPWR-SP-4-ENABLED: power to module in slot 4 set on
Cat6500>
Cat6500>

.

스위치가 새 소프트웨어 이미지를 로드하는지 확인합니다.

<#root>

Cat6500>

enable

Cat6500#

show version

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.1(12c)E2,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

!--- The switch runs the new software release.

TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 23-Aug-02 09:42 by eaarmas
Image text-base: 0x40008980, data-base: 0x41888000

ROM: System Bootstrap, Version 12.1(3r)E2, RELEASE SOFTWARE (fc1)

BOOTLDR: c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.1(12c)E2,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

!--- The switch runs the new boot image.

Cat6500 uptime is 1 minute
System returned to ROM by power-on (SP by power-on)
Running default software

cisco Catalyst 6000 (R7000) processor with 489472K/34816K bytes of memory.
Processor board ID SAD044204RE
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 1024KB L3 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.
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of non-volatile configuration memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Configuration register is 0x2102

Cat6500#

Supervisor Engine 720

Supervisor Engine 720에서는 Cisco IOS Software Release 12.2 SX 이후에는 부트로더 이미지 및 기본 IOS 이미지와 같은 별도의 이미지 파일이 없습니다. 슈퍼바이저 엔진과 MSFC는 모두 번들된 단일 Cisco IOS 이미지를 실행합니다.

Supervisor Engine 720의 일반적인 기능:

-

64MB 부트플래시 장치 또는 512MB CompactFlash 카드 포함 CompactFlash 어댑터(WS-CF-UPG=):

-

모든 릴리스에서 64MB 부트플래시 디바이스(sup-bootflash:) 지원

-

WS-CF-UPG=(sup-bootdisk:) 지원 위치:

-

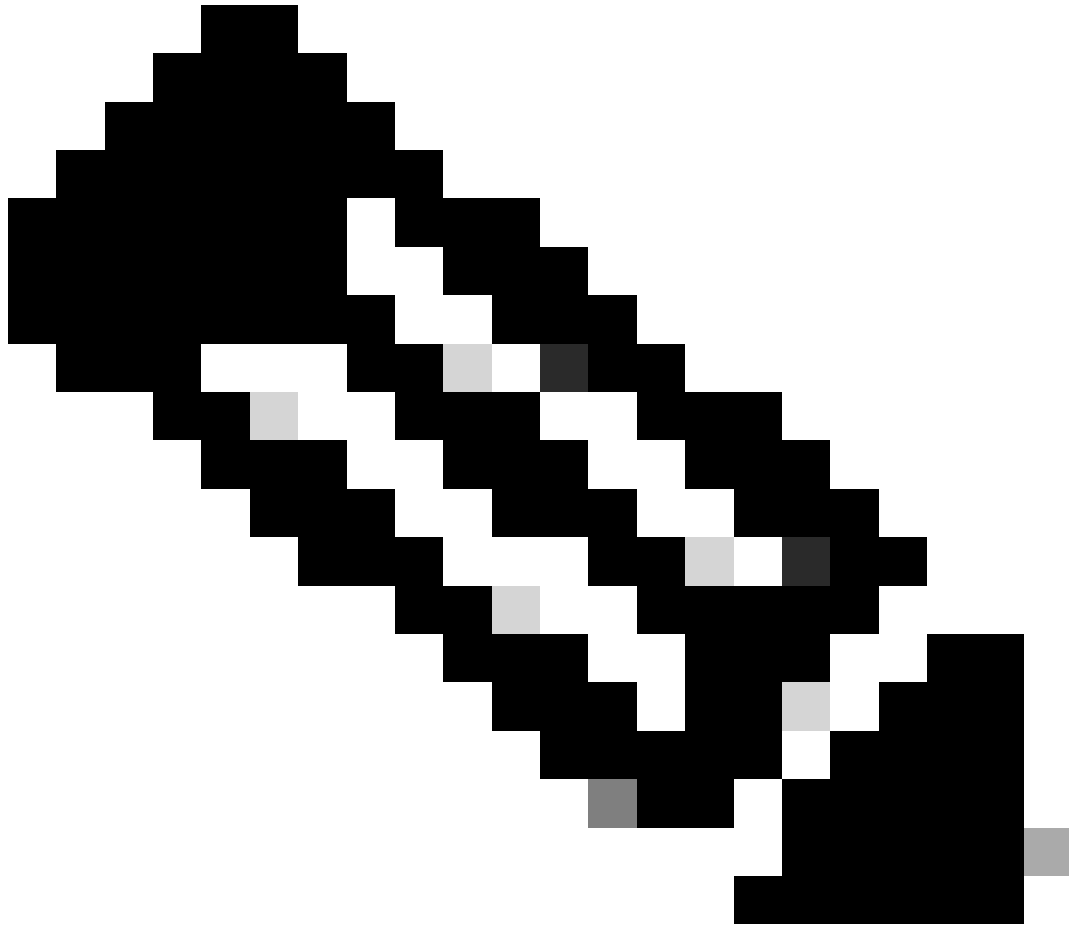
릴리스 12.2(18)SXE5 이상 릴리스

-

릴리스 12.2(18)SXF 및 이후 릴리스

-

CompactFlash Type II 슬롯 2개(disk0: 및 disk1:)



참고: Supervisor Engine 720의 최신 소프트웨어 이미지 중 일부는 bootflash 디바이스보다 크기 때문에 CompactFlash 카드를 사용하는 것이 좋습니다.

수퍼바이저 모듈에서 이미지를 업그레이드하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1.

다운로드되는 새 이미지의 크기를 확인할 수 있습니다. 수퍼바이저 엔진(720)은 disk0: 또는 다음 **disk1:** 과 같은 용어를 사용

합니다 slot0:.

<#root>

Cat6509-E#

dir disk0:

Directory of disk0:/

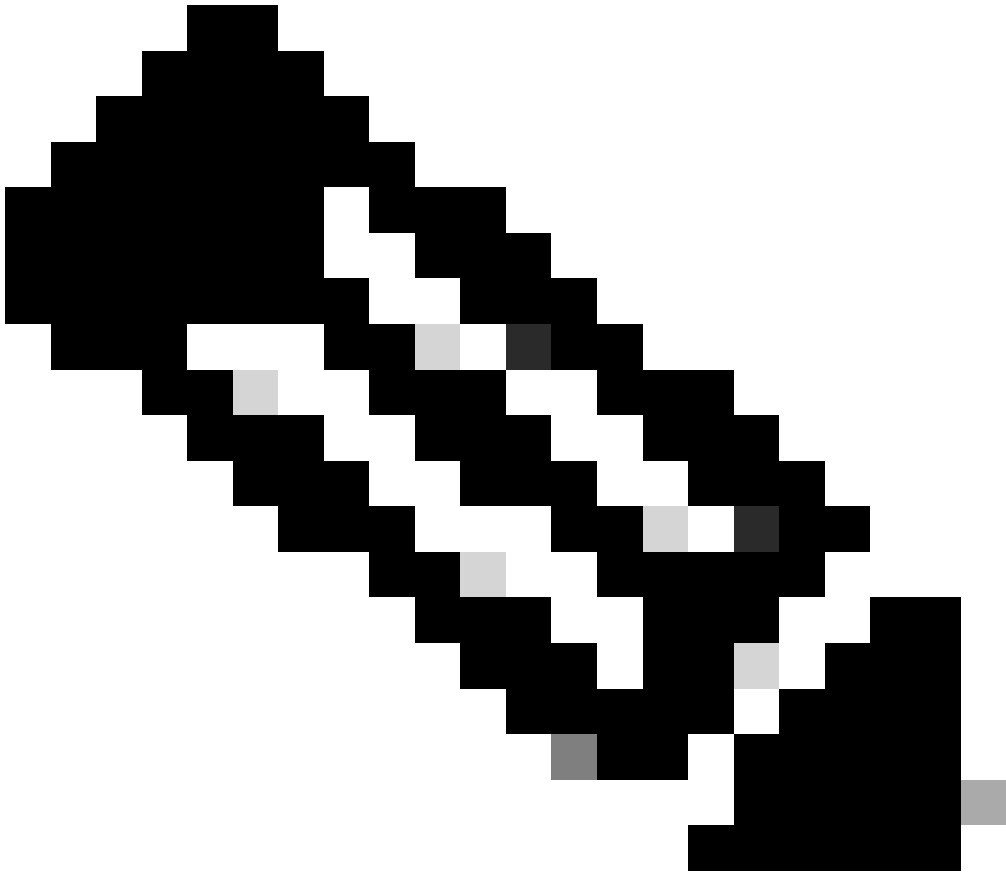
```
  1  -rw-    41050516   Apr 5 2006 05:39:24 +00:00  s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin
65536000 bytes total (24485356 bytes free)
Cat6500#
```

*!--- The free space on disk0 is around 24 MB. Delete the current image
!--- in order to make room for the new image in disk0.*

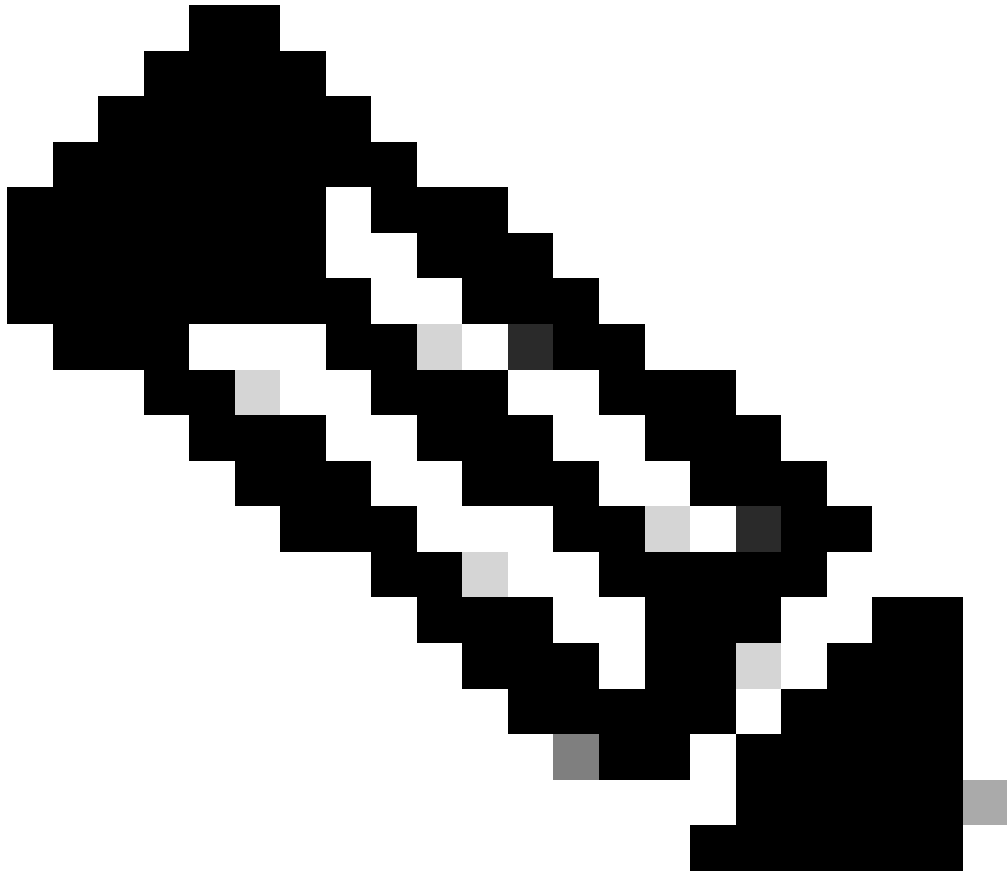
Cat6509-E#

delete disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin

Delete filename [s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin]?
Delete disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin? [confirm]



참고: squeeze 명령은 특정 소프트웨어 릴리스에 대해 작동하지 않습니다.



참고: squeeze 명령의 지원을 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
<#root>
```

```
Cat6509-E#
```

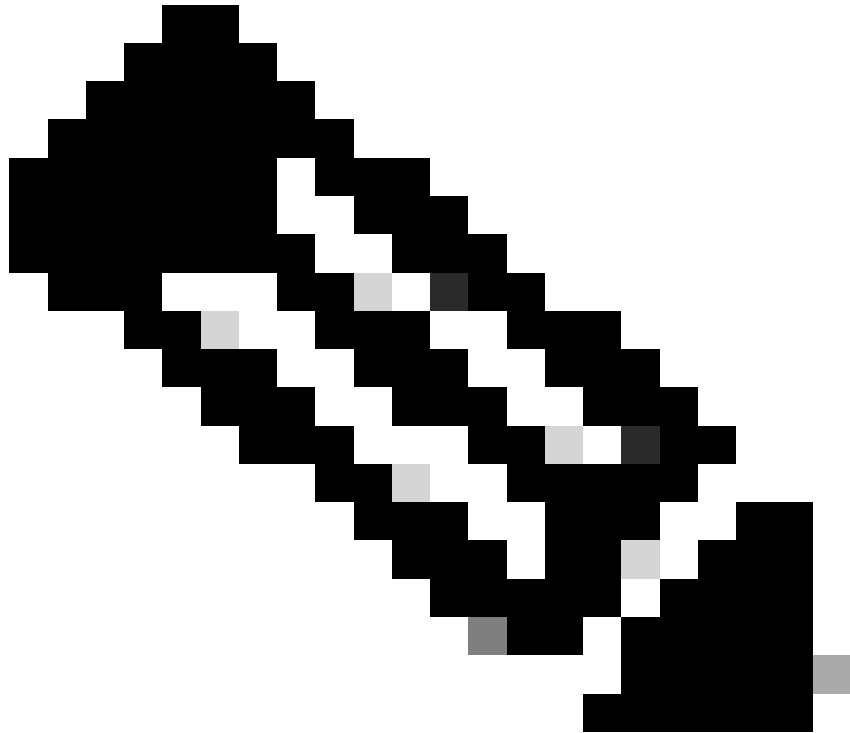
```
squeeze ?
```

```
/nolog      Squeeze without squeeze logs  
/quiet      Squeeze without progress update
```

bootflash: Filesystem to be squeezed
sup-bootflash: Filesystem to be squeezed

•

TFTP 서버에서 disk0으로 새 소프트웨어 이미지를 복사합니다.



참고: 많은 TFTP 구현에서는 16MB 이상의 파일을 전송할 수 없습니다. Supervisor Engine 720의 Cisco IOS Software 이미지는 16MB보다 큼니다. FTP 또는 RCP(Remote Copy Protocol)를 사용하여 16MB 이상의 파일을 전송합니다. FTP 또는 RCP 사용에 대한 절차는 시스템 이미지 및 마이크로코드 로드 및 유지 관리를 참조하십시오.

•

다시 로드한 후 스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 부팅 변수를 변경합니다. 부트 변수를 확인하기 위해 **show running-config** 또는 **show bootvar** 명령을 실행합니다.

```
<#root>
```

```
Cat6509-E#
```

```
show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1129 bytes
```

```
!
```

```
version 12.2
```

```
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
```

```
service counters max age 10
```

```
!
```

```
hostname Cat6509-E
```

```
!
```

```
boot system disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin
```

```
!
```

```
!---- Output suppressed.
```

```
Cat6509-E#
```

```
configure terminal
```

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

```
Cat6509-E(config)#
```

```
no boot system disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin
```

!--- Removes the old boot variable.

```
Cat6509-E(config)#
```

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

!--- Configures the new boot variable.

```
Cat6509-E#
```

```
show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1129 bytes
```

```
!
```

```
version 12.2
```

```
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
```

```
service counters max age 10
```

```
!
```

```
hostname Cat6509-E
```

```
!
```

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

```
!
```

!--- Output suppressed.

```
Cat6509-E#
```

```
show bootvar
```

```
BOOT variable = disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin,1
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

*!--- The boot variables are changed above. But, the
!--- show bootvar command output displays the old variable.*

```
Cat6509-E#
```

```
write memory
```

```
Building configuration...
[OK]
```

!--- Saves the changes.

```
Cat6509-E#
```

```
show bootvar
```

```
BOOT variable = disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin,1
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

*!--- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the
!--- switch boots a valid software image. You can change the
!--- configuration register value if you issue the
!---*

```
config-register 0x2102
```

*!--- configuration mode command. If the boot variable
!--- is not specified correctly,
!--- switch may reload in ROMMON mode.*

•
스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 스위치를 재부팅합니다.

<#root>

Cat6509-E#

reload

System configuration has been modified. Save? [yes/no]: y
Building configuration...
[OK]
Proceed with reload? [confirm]

15:57:58: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Command.

15:58:01: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

15:58:01: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

15:58:01: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

15:58:04: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

*** --- SHUTDOWN NOW ---

15:58:04: %SYS-SP-5-RELOAD: Reload requested

15:58:04: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

15:58:04: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

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

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 SOFTWARE (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

0:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

00:00:04: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor

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

00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console 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

Download Start

!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!!!!!

Download Completed! Booting the image.

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_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.

Compiled Tue 13-Dec-05 22:10 by kellythw

Image text-base: 0x4002100C, data-base: 0x42040000

Cisco WS-C6509-E (R7000) processor (revision 1.0) with 983008K/65536K bytes of memory.

Processor board ID SCA080600KT

SR71000 CPU at 600Mhz, Implementation 0x504, Rev 1.2, 512KB L2 Cache

Last reset from s/w peripheral

X.25 software, Version 3.0.0.

Bridging software.

1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

2 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

1917K bytes of non-volatile configuration memory.

8192K bytes of packet buffer memory.

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

Press RETURN to get started!

00:00:58: curr is 0x0

00:00:58: RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region

00:01:18: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console

00:01:19: %SYS-5-RESTART: System restarted --

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Tue 13-Dec-05 22:10 by kellythw

00:01:19: %SYS-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 210 seconds

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

00:00:05: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

Firmware compiled 18-Apr-05 17:29 by integ Build [100]

00:01:15: SP: SP: Currently running ROMMON from S (Gold) region

00:01:20: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) s72033_sp Software (s72033_sp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (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

00:01:21: %OIR-SP-6-INSPS: Power supply inserted in slot 1

00:01:21: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.

00:01:26: %FABRIC-SP-5-CLEAR_BLOCK: Clear block option is off for the fabric in slot 5.

00:01:26: %FABRIC-SP-5-FABRIC_MODULE_ACTIVE: The Switch Fabric Module in slot 5 became active.

00:01:28: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 5: Running Minimum Diagnostics...

00:01:39: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 5: Passed Online Diagnostics

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

Cat6509-E>

enable

•
스위치가 새 소프트웨어 이미지를 로드했는지 확인합니다.

<#root>

Cat6509-E#

show version

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-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 22:10 by kellythw
Image text-base: 0x4002100C, data-base: 0x42040000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)S2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOF
TWARE (fc1)
```

```
Cat6509-E uptime is 3 minutes
Time since Cat6509-E switched to active is 2 minutes
System returned to ROM by unknown reload cause - suspect boot_data[BOOT_COUNT] 0
x0, BOOT_COUNT 0, BOOTDATA 19 (SP by reload)
```

```
System image file is "disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin"
```

```
cisco WS-C6509-E (R7000) processor (revision 1.0) with 983008K/65536K bytes of m
emory.
Processor board ID SCA080600KT
SR71000 CPU at 600Mhz, Implementation 0x504, Rev 1.2, 512KB L2 Cache
Last reset from s/w peripheral
X.25 software, Version 3.0.0.
Bridging software.
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

1917K bytes of non-volatile configuration memory.
8192K bytes of packet buffer memory.

65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Configuration register is 0x2102

Cat6509-E#

Supervisor Engine 32

Supervisor Engine 32는 다음과 같은 특징을 갖추고 있습니다.

- **disk0:** — 외부 CompactFlash Type II 슬롯 1개(CompactFlash Type II Flash PC 카드 지원)
- **sup-bootdisk:** — 256MB의 내부 CompactFlash 메모리(ROMMON에서 부팅 디스크:)

수퍼바이저 모듈에서 이미지를 업그레이드하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1.

다운로드되는 새 이미지의 크기를 확인할 수 있습니다. 수퍼바이저 엔진 32는 slot0이 아닌 disk0:이라는 용어를 사용합니다.

<#root>

Cat6509-E#

dir disk0

:

Directory of disk0:/

1 -rw- 45266372 Apr 4 2006 22:18:40 +00:00 s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin

255938560 bytes total (210669568 bytes free)

Cat6509-E#

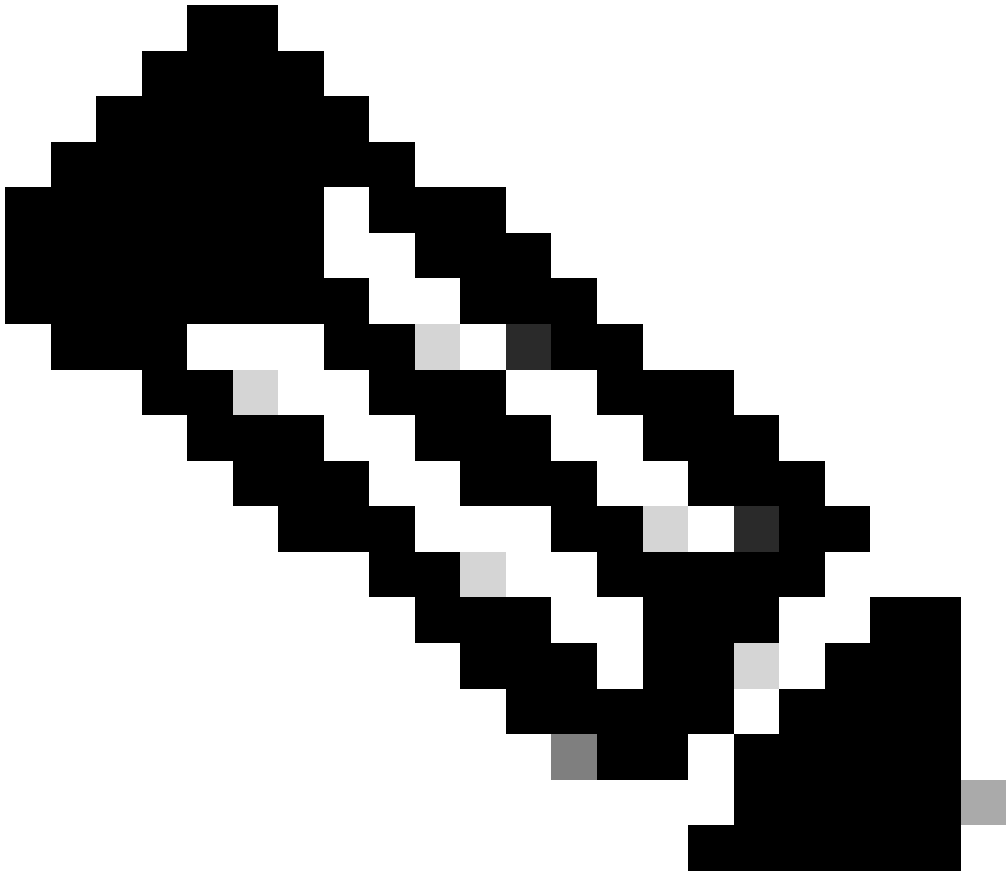
*!--- The free space on disk0 is around 2 MB. Delete the current image
!--- in order to make room for the new image in disk0.*

Cat6509-E#

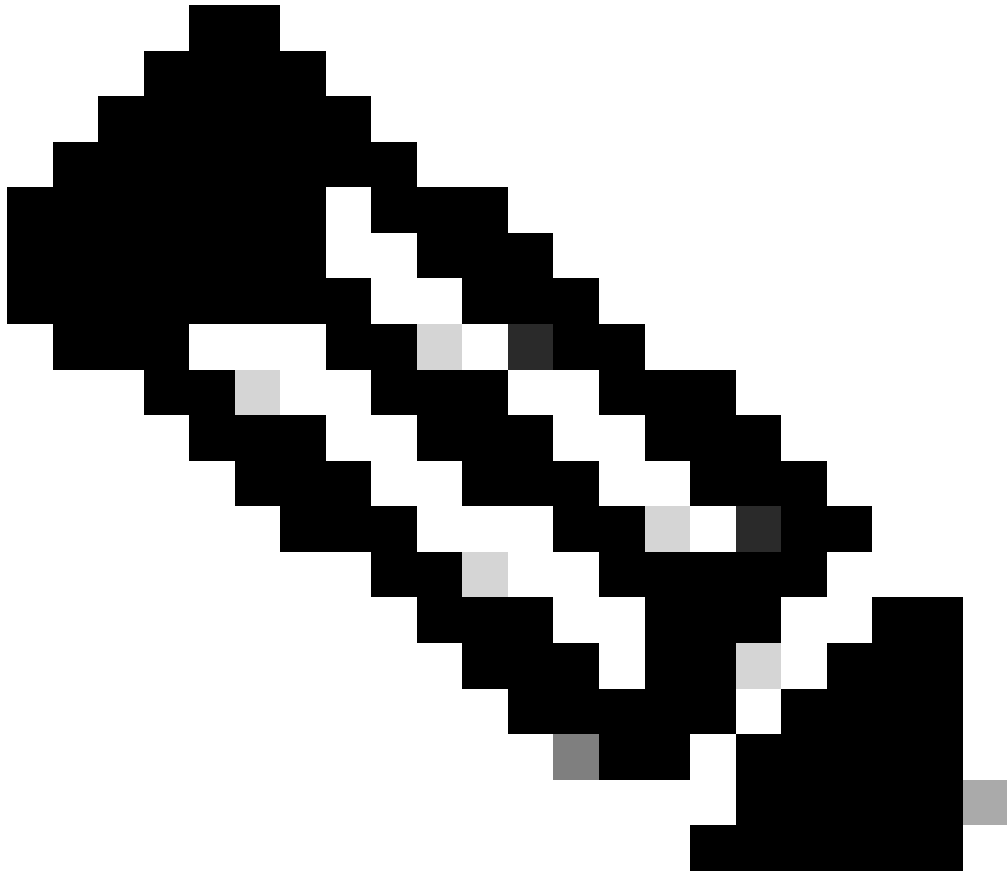
delete disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin

Delete filename [s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin]?

Delete disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin? [confirm]



참고: squeeze 명령은 특정 소프트웨어 릴리스에 대해 작동하지 않습니다.



참고: squeeze 명령의 지원을 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
<#root>
```

```
Cat6509-E#
```

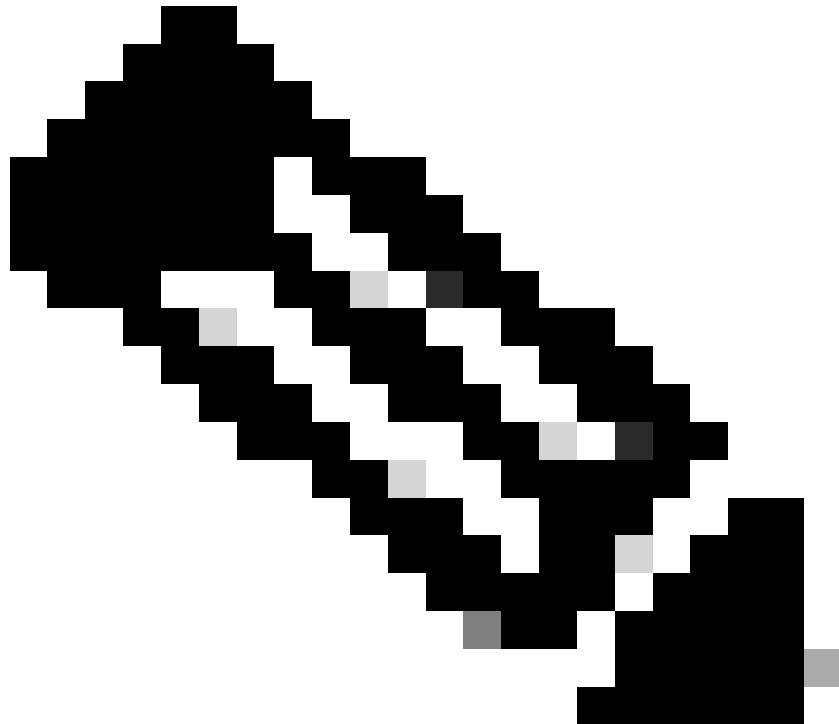
```
squeeze ?
```

```
/nolog      Squeeze without squeeze logs  
/quiet      Squeeze without progress update
```

bootflash: Filesystem to be squeezed

2.

TFTP 서버에서 disk0으로 새 소프트웨어 이미지를 복사합니다.



참고: 많은 TFTP 구현에서는 16MB 이상의 파일을 전송할 수 없습니다. Supervisor Engine 32에 대한 Cisco IOS Software 이미지는 16MB보다 큼니다. FTP 또는 RCP(Remote Copy Protocol)를 사용하여 16MB 이상의 파일을 전송합니다. FTP 또는 RCP를 사용하는 방법에 대한 절차는 시스템 이미지 로드 및 유지 관리를 참조하십시오.

<#root>

4.

다시 로드한 후 스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 부팅 변수를 변경합니다. 부트 변수를 show running-config 확인하기 위해 또는 show bootvar 명령을 실행합니다.

```
<#root>
```

```
Cat6509-E#
```

```
show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1346 bytes
```

```
!  
upgrade fpd auto  
version 12.2  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
service counters max age 5  
!  
hostname Cat6509-E  
!
```

```
boot system disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin
```

```
!
```

```
!---- Output suppressed.
```

```
Cat6509-E#
```

```
configure terminal
```

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

Cat6509-E(config)#

```
no boot system disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin
```

!--- Remove the old boot variables.

Cat6509-E(config)#

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

!--- Configure the new boot variables.

Cat6509-E#

```
show running-config
```

Building configuration...

Current configuration : 1129 bytes

!

version 12.2

service timestamps debug uptime

service timestamps log uptime

no service password-encryption

service counters max age 10

!

hostname Cat6509-E

!

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

!

!--- Output suppressed.

Cat6509-E#

```
show bootvar
```

```
BOOT variable = disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin
```

```
CONFIG_FILE variable =CONFIG_FILE variable does not exist
```

```
BOOTLDR variable =
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
!--- Though the boot variables are previously changed, the  
!---
```

```
show bootvar
```

command output displays the old variable.

```
Cat6509-E#
```

```
write memory
```

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

```
!--- Saves the changes.
```

```
Cat6509-E#
```

```
show bootvar
```

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

```
CONFIG_FILE variable =CONFIG_FILE variable does not exist
```

```
BOOTLDR variable =
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
!--- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the  
!--- switch boots a valid software image. You can change the
```


*!--- configuration register value if you issue the
!--- config-register 0x2102
!--- configuration mode command. If the boot variable
!--- is not specifed correctly,
!--- switch may reload in ROMMON mode.*

•

스위치가 새 소프트웨어 이미지로 부팅되도록 스위치를 다시 로드합니다.

<#root>

Cat6509-E#

reload

Proceed with reload? [confirm]

21:51:24: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Command.

21:51:27: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

21:51:27: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

21:51:27: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paus

21:51:30: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.

*** --- SHUTDOWN NOW ---

21:51:30: %SYS-SP-5-RELOAD: Reload requested

21:51:30: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

ed for 00:00:00 to ensure console debugging output.

21:51:30: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging out

Resetting

System Bootstrap, Version 12.2(18r)SX2, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

Copyright (c) 2004 by cisco Systems, Inc.

[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) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 23-Mar-06 17:28 by tinhuang
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x429E0000

cisco WS-C6509 (R7000) processor (revision 2.0) with 458752K/65536K bytes of memory.
Processor board ID SCA044903GE
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 0x27, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
Last reset from power-on
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
X.25 software, Version 3.0.0.
Bridging software.
TN3270 Emulation software.
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface
1 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface
2 Ten Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interfaces
1915K bytes of non-volatile configuration memory.

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

Press RETURN to get started!

00:01:18: %MFIB_CONST_RP-6-REPLICATION_MODE_CHANGE: Replication Mode Change Detected. Current system replication mode is Ingress

00:00:05: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output

00:00:06: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor

00:00:06: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output

Firmware compiled 06-Mar-06 22:47 by integ Build [100]

00:01:18: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s3223_sp Software (s3223_sp-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.

Compiled Thu 23-Mar-06 17:25 by tinhuang
00:01:18: SP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
00:01:18: %SYS-SP-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 225 seconds
00:01:19: %OIR-SP-6-INSPS: Power supply inserted in slot 1
00:01:20: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.
00:01:21: %C6KENV-SP-4-FANHIOUTPUT: Version 2 high-output fan-tray is in effect
00:01:24: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 5: Running Minimal Diagnostics...
00:01:37: %C6KENV-SP-4-USE_RED_CLOCK: system is using the redundant clock (clock B).
00:01:38: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 5, interfaces are now online

Cat6509-E>

.

스위치가 새 소프트웨어 이미지를 로드했는지 확인합니다.

<#root>

Cat6509-E#

show version

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 23-Mar-06 17:28 by tinhuang
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x429E0000

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Cat6509-E uptime is 28 minutes
Time since Cat6509-E switched to active is 27 minutes
System returned to ROM by power-on (SP by power-on)

System image file is "disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin"

cisco WS-C6509 (R7000) processor (revision 2.0) with 458752K/65536K bytes of memory.
Processor board ID SCA044903GE
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 0x27, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
Last reset from power-on
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
X.25 software, Version 3.0.0.
Bridging software.
TN3270 Emulation software.
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface
1 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface
2 Ten Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interfaces
1915K bytes of non-volatile configuration memory.

65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Configuration register is 0x2102

Cat6509-E#

이중화 수퍼바이저 모듈을 사용한 소프트웨어 업그레이드

Catalyst 6000/6500 Series 스위치를 사용하면 기본 수퍼바이저 엔진에 장애가 발생할 경우 예비 수퍼바이저 엔진이 이를 인계받아 내결함성을 지원할 수 있습니다. 이중화를 지원하려면 이중화 수퍼바이저 엔진이 동일한 모델 기능 카드와 동일한 유형이어야 합니다. 두 개의 Supervisor Engine을 설치할 때 가장 먼저 온라인 상태로 전환되는 모듈이 활성 모듈이 됩니다. 두 번째 수퍼바이저 엔진이 대기 모드로 들어갑니다. SNMP(Simple Network Management Protocol), CLI(Command Line Interface) 콘솔, 텔넷, STP(Spanning Tree Protocol), CDP(Cisco Discovery Protocol) 및 VTP(VLAN Trunk Protocol)와 같은 모든 관리 및 네트워크 관리 기능은 활성 수퍼바이저 엔진에서 처리됩니다. 스탠바이 수퍼바이저 엔진에서 콘솔 포트는 비활성 상태입니다. 이중화 수퍼바이저 엔진은 교체할 수 없습니다. 시스템은 이중화된 수퍼바이저 엔진으로 전환된 후에도 동일한 컨피그레이션으로 계속 작동합니다.

이중화 수퍼바이저 모듈이 있는 Catalyst 6000/6500 Series 스위치에는 일반적인 소프트웨어 업그레이드 절차를 사용할 수 없습니다. 이중화 [모드로](#) Catalyst 6000/6500 Series 스위치를 업그레이드하려면 Catalyst 6000/6500 Series Switches with Redundant Supervisor Engines Software Image Upgrade Configuration Example을 참조하십시오.

다음을 확인합니다.

현재 이 설정에 사용 가능한 확인 절차는 없습니다.

컨피그레이션 문제 해결

이 섹션에서는 설정 문제 해결에 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

오류 = -21 및 -45: Bootflash가 꽉 참

CatOS 스위치가 호환되지 않는 형식의 bootflash 또는 bootflash에 이미지를 복사하려 squeeze 는 동안 오류가 발생합니다. 이 오류는 bootflash가 비어 있는 경우에도 발생합니다.

```
<#root>
```

```
Console> (enable)
```

```
copy tftp flash
```

```
error = -21  
Can not open destination file bootflash:[x] (file system full),  
where 'x' is the image name.
```

```
<#root>
```

```
Console> (enable)
```

```
squeeze bootflash:
```

```
error = -45  
Squeeze device bootflash failed (error reading squeeze log)
```

해결 방법은 부트플래시를 포맷한 후 작업을 다시 시도하는 것입니다.

```
<#root>
```

```
Console> (enable)
```

```
format bootflash:
```

소프트웨어 업그레이드 실패/스위치가 ROMMON에 있음

소프트웨어 업그레이드는 스위치와 TFTP 서버 간의 IP 연결 문제, 부트 변수 잘못 설정 또는 소프트웨어 이미지를 스위치로 복사하는 동안 발생한 전원 장애 등의 이유로 실패할 수 있습니다. 이러한 문제로 인해 스위치가 ROMMON에서 부팅될 수 있습니다. 스위치가 ROMMON에 있고 부트플래시 또는 PCMCIA 플래시 카드에 유효한 이미지가 없는 경우 소프트웨어 복구 절차를 통해 스위치를 일반 모드로 복구할 수 있습니다. 소프트웨어 복구 절차는 다음 문서를 참조하십시오.

- [CatOS를 실행하는 Catalyst Switch에서 부팅 실패로부터 복구](#)

- [손상된 부트 로더 이미지에서 Catalyst 6500/6000 복구](#)

알려진 문제점: 소프트웨어 다운그레이드로 인한 스위치 컨피그레이션 손실

CatOS를 실행하는 스위치에서 소프트웨어를 다운그레이드하면 항상 컨피그레이션이 손실됩니다. 컨피그레이션을 **copy config tftp**TFTP

서버에 백업하려면 명령을 실행합니다. 또는 컨피그레이션을 플래시 디바이스에 백업하기 위해 명령을 `copy config flash` 실행합니다.

다운그레이드에 `copy tftp config copy flash config` 성공한 후 컨피그레이션을 복원하기 위해 TFTP 서버 또는 플래시 디바이스에서 컨피그레이션 파일을 가져오려면 또는 명령을 실행합니다.

명령 구문 및 [이 명령의 사용](#)에 대한 자세한 내용은 [Catalyst 6000](#) 명령 참조 설명서를 참조하십시오.

잘못되었거나 알 수 없는 장치 slot0 오류가 수신되었습니다.

TFTP에서 slot0으로 이미지를 복사할 때 다음 오류 메시지가 표시됩니다.

```
Invalid or Unknown device slot0  
Failed to copy from tftp to slot0:
```

플래시 파일 시스템을 포맷하려고 할 때 다음과 유사한 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
<#root>
```

```
SW1 (enable)
```

```
format slot0:
```

```
All sectors will be erased, proceed (y/n) [n]? y  
Enter volume id (up to 31 characters): test  
error = -85  
Format device slot0 failed (cannot find flash algorithm)
```

이러한 오류 메시지는 디바이스에서 플래시 시스템 slot0: 을 사용할 수 없음을 나타냅니다. 플래시 디바이스는 Supervisor Engine과 플래시 시스템의 크기에 따라 다른 이름으로 참조됩니다. 플래시 메모리의 파일 크기가 20MB보다 크면 가 아니라 disk 로 간주됩니다 slot.

디바이스에서 사용 가능한 파일 시스템 목록을 보려면 `show file system` 명령을 사용하고 `copy` 또는 `format` 명령을 적절한 플래시 디바이스 이름으로 `format` 실행합니다.

장치에 올바른 매직 번호 오류가 없습니다.

업그레이드 후 또는 변환 중에 다시 로드될 때 Cisco Catalyst 6500 Series 스위치에 "장치에 유효한 매직 번호가 없습니다" 오류 메시지가 표시됩니다.

이 오류 메시지가 표시되면 스위치에서 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 로드하지 못합니다. 이 문제는 CPU가 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 로드하려고 시도하는 디바이스의 손상된 파일 시스템으로 인해 발생합니다.

또는 명령을 `dir disk0: dir slot0:` 입력하면 포맷되지 않은 플래시 PC 카드가 "잘못된 장치 블록 정보" 또는 "잘못된 매직 번호" 오류 메시지를 반환합니다.

문제를 해결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1.

ROM 모니터(ROMmon) 모드로 이동합니다.

2.

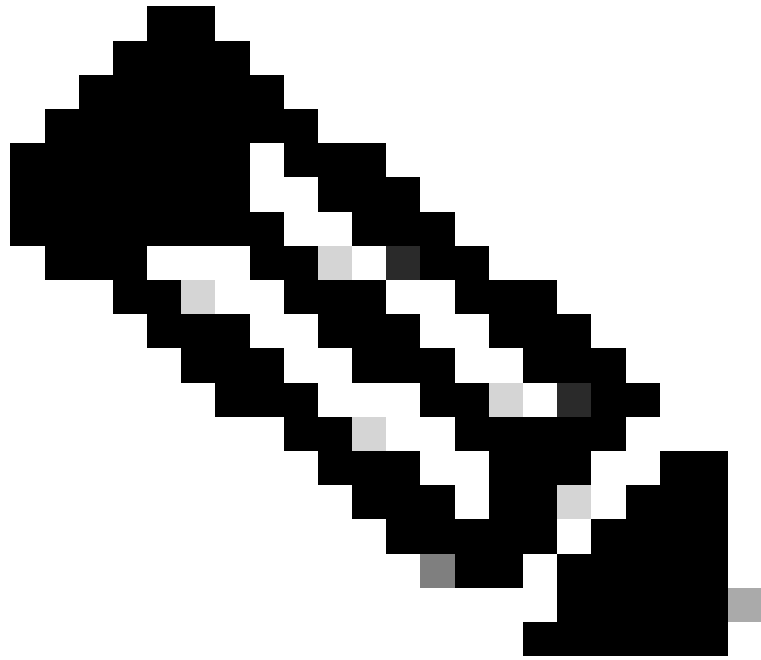
`bootflash`를 사용하여 이미지를 수동으로 부팅합니다.

3.

`slot0`의 이미지 크기가 TFTP 서버에서 다운로드한 이미지 크기와 같은지 확인합니다.

4.

이미지 크기가 동일한 경우 `slot0` 또 `format` 는 `disk0`을 선택하고 명령을 사용하여 TFTP 서버에서 새 이미지를 `copy` 다운로드합니다.



참고: 단일 명령으로 여러 파일을 복사할 수는 없습니다.

•

이미지가 TFTP에서 슬롯 0으로 직접 다운로드되었는지 또는 ATA 카드에 다운로드된 다음 ATA 카드에서 슬롯 0으로 복사되었는지 확인합니다. 이미지가 ATA 카드에 직접 다운로드된 경우 TFTP 서버에서 이미지를 다운로드하기 전에 ATA 카드를 포맷합니다.

업그레이드 후 라우터 다시 로드

Supervisor의 SP에 대한 config-register 값은 0x2142로 설정됩니다. "4"는 시스템 컨피그레이션 무시를 나타냅니다. RP ROMMON의 값은 0x2102입니다.

이 설정 때문에 최대 경로 코드는 기본 경로가 아닌 컨피그레이션에서 오는 값을 무시합니다. 무시하면 로드된 값에 구성된 값 간에 불일치가 발생하여 라우터가 다시 로드됩니다.

이를 해결하려면 다음 명령을 사용하여 SP에서 config-register 값을 0x2102로 구성합니다.

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
configure terminal
```

```
Switch(config)#
```

```
config-register 0x2102
```

```
Switch#
```

```
write memory
```

```
!--- To save the configuration.
```

컨피그레이션 후 config-register 값이 RP 및 SP에 대해 동일한지 확인합니다. 값은 0x2102여야 합니다.

RP config-register 값을 확인하려면 명령을 **show boot** 사용합니다.

•

SP config-register 값을 확인하려면 명령을 **remote command switch show version** 사용합니다.

관련 정보

- [Catalyst 스위치 Layer 3 모듈의 소프트웨어 이미지 업그레이드](#)
- [CatOS를 실행하는 Catalyst Switch에서 부팅 실패로부터 복구](#)
- [손상되거나 누락된 부트 로더 이미지 또는 ROMmon 모드에서 네이티브 IOS를 실행하는 Catalyst 6000 복구](#)
- [이중화 슈퍼바이저 엔진 소프트웨어 이미지 업그레이드 컨피그레이션이 포함된 Catalyst 6000/6500 Series 스위치 예](#)
- [Catalyst 스위치에서 소프트웨어 이미지 관리 및 구성 파일 작업](#)
- [Cisco 기술 지원 및 다운로드](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.