

# 액세스 라우터 소프트웨어 업그레이드

## 목차

### [소개](#)

#### [사전 요구 사항](#)

#### [요구 사항](#)

#### [사용되는 구성 요소](#)

#### [표기 규칙](#)

#### [배경 정보](#)

#### [TFTP 서버 설치](#)

#### [라우터로 콘솔 세션 설정](#)

#### [라우터 부팅 문제](#)

#### [소프트웨어 설치 및 업그레이드 절차](#)

##### [1단계: Cisco IOS Software 이미지 선택](#)

##### [2단계: TFTP 서버에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지 다운로드](#)

##### [3단계: 이미지를 복사할 파일 시스템 식별](#)

##### [4단계: 업그레이드 준비](#)

##### [5단계: TFTP 서버가 라우터에 IP 연결되어 있는지 확인합니다](#)

##### [6단계: Cisco IOS 이미지를 라우터에 복사](#)

##### [예 1: 이미지를 플래시에 복사합니다. TFTP 서버에서](#)

##### [예 2: 이미지를 slot1에 복사합니다. TFTP 서버에서](#)

##### [예 3: Cisco IOS 이미지를 플래시에 복사합니다. 다른 라우터에서](#)

##### [7단계: 파일 시스템에서 Cisco IOS 이미지 확인](#)

##### [8단계: 컨피그레이션 레지스터 확인](#)

##### [9단계: 부팅 변수 확인](#)

##### [10단계: 컨피그레이션 저장 및 라우터 다시 로드](#)

##### [11단계: Cisco IOS 업그레이드 확인](#)

#### [관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 Cisco Access Router 플랫폼에서 Cisco IOS® 소프트웨어 이미지를 업그레이드하는 방법에 대해 설명합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스 12 이상을 기반으로 합니다.

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 Cisco IOS를 업그레이드하는 방법에 대해 설명합니다Cisco Access Router 플랫폼의 소프트웨어 이미지. 2600 및 3600 Series 라우터에서 제공되는 예는 언급된 라우터 플랫폼 목록에도 적용됩니다. Cisco IOS Software 파일 이름은 Cisco IOS Software 릴리스, 기능 집합 및 플랫폼에 따라 달라질 수 있습니다.

이 문서에서는 이러한 라우터에 대해 설명합니다.

- Cisco 1000 Series 라우터
- Cisco 1400 Series 라우터
- Cisco 1600-R Series 라우터
- Cisco 1700 Series 라우터
- Cisco 2600 Series 라우터
- Cisco 2800 Series 라우터
- Cisco 3600 Series 라우터
- Cisco 3700 Series 라우터
- Cisco 3800 Series 라우터
- Cisco 4000 Series 라우터
- Cisco 4700 Series 라우터
- Cisco AS5300 Series 라우터
- Cisco MC3810 Series 라우터

**참고:** 등록 사용자여야 하며 이 문서에 설명된 툴을 사용하려면 [Cisco.com](http://Cisco.com) 웹 사이트에 로그인해야 합니다.

Cisco IOS 이미지를 Cisco 라우터에 복사하는 데 몇 가지 프로토콜을 사용할 수 있습니다. 가장 일반적으로 사용되는 프로토콜은 TFTP(Trivial File Transfer Protocol)입니다. 기타 프로토콜로는 ftp, http, https, scp, rcp 등이 있습니다. 필요한 경우 한 디바이스에서 다른 디바이스로 이미지를 복사할 수 있습니다. 자세한 내용은 한 디바이스에서 다른 디바이스로 [시스템 이미지를 복사하는 방법 섹션의 한 라우터에서 다른 라우터로 복사](#) 를 참조하십시오.

## TFTP 서버 설치

TFTP 서버 애플리케이션은 TCP/IP 지원 워크스테이션 또는 PC에 설치해야 합니다. 애플리케이션을 설치한 후 최소 수준의 컨피그레이션을 수행해야 합니다.

1. TFTP 서버를 다운로드합니다. 자세한 내용은 [TFTP 서버 선택 및 사용](#)을 참조하십시오.
2. TFTP 애플리케이션이 TFTP 클라이언트 대신 TFTP 서버로 작동하도록 구성합니다.
3. 아웃바운드 파일 디렉토리를 지정합니다. Cisco IOS 소프트웨어 이미지가 저장되는 디렉토리입니다. 대부분의 TFTP 애플리케이션은 이러한 컨피그레이션 작업을 지원하기 위해 설정 루

틴을 제공합니다.

## 라우터로 콘솔 세션 설정

텔넷 세션을 통해 라우터에 연결할 수 있는 경우에도 업그레이드 중에 문제가 발생하면 라우터 옆에 물리적으로 있어야 전원을 껐다가 다시 켤 수 있으므로 콘솔 포트를 통해 라우터에 직접 연결하는 것이 좋습니다. 또한 업그레이드 절차 중에 라우터가 재부팅되는 동안 텔넷 연결이 끊어집니다.

롤링된 케이블(일반적으로 검은색 플랫 케이블)은 라우터의 콘솔 포트를 PC의 COM 포트 중 하나에 연결합니다.

PC가 라우터의 콘솔 포트에 연결되면 PC에서 터미널 에뮬레이터를 열고 다음 설정을 사용합니다.

```
9600 Speed bits per second
8 databits
0 parity bits
1 stop bit
No Flow Control
```

터미널 세션에 가비지 문자가 나타나면 터미널 에뮬레이터 속성을 제대로 설정하지 않았거나 라우터의 컨피그레이션 레지스터가 콘솔 연결 속도가 9600bps보다 높은 비표준 값으로 설정됩니다. config-register 값을 확인하려면 show version 명령을 실행합니다. config-register 값은 출력의 마지막 줄에 나타납니다. 이 값이 0x2102 또는 0x102로 설정되어 있는지 확인합니다.

**참고:** 컨피그레이션 레지스터 변경 사항을 적용하려면 라우터를 다시 로드해야 합니다.

콘솔 속도가 라우터측에서 9600bps로 설정되어 있으면 터미널 에뮬레이터 속성을 확인해야 합니다. 터미널 속성을 [설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 문제 해결 및 콘솔 연결에 대한 올바른 터미널 에뮬레이터 설정 적용을 참조하십시오.](#)

## 라우터 부팅 문제

라우터의 콘솔 포트에 연결하면 라우터가 ROMmon 또는 부팅 모드에 있음을 알 수 있습니다. 이 두 가지 모드는 복구 및 진단 절차에 사용됩니다. 일반적인 라우터 프롬프트가 표시되지 않는 경우 업그레이드 절차 설치를 계속하려면 다음 권장 사항을 사용해야 합니다.

- 라우터는 ROMmon 모드에서 부팅되며 이 메시지는 dir 플래시를 실행할 때 나타납니다. 명령을 사용합니다:

```
rommon 1 >dir flash:
device does not contain a valid magic number
dir: cannot open device "flash:"
rommon 2 >
```

이 오류 메시지는 플래시가 비어 있거나 파일 시스템이 손상된 경우에 표시됩니다. 자세한 내용은 [ROMmon을 사용한 Xmodem 콘솔 다운로드](#) 절차를 참조하십시오.

**참고:** 플랫폼별 부팅 실패 절차를 참조해야 할 수도 있습니다. 이러한 절차를 찾으려면 제품 지원 선택기에서 플랫폼을 선택합니다. 각 문서의 문제 해결 섹션을 참조하십시오.

- 라우터는 부팅 모드에서 부팅되며 콘솔에 다음 메시지가 표시됩니다.

```
router(boot)>
device does not contain a valid magic number
boot: cannot open "flash:"
```

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

이러한 오류 메시지는 Flash가 비어 있거나 파일 시스템이 손상된 경우 콘솔 출력에 표시됩니다. 이 문서에 설명된 절차에 따라 플래시에 유효한 이미지를 복사합니다.

**참고:** 플랫폼별 부팅 실패 절차를 참조해야 할 수도 있습니다. 이러한 절차를 찾으려면 제품 지원 선택기에서 플랫폼을 선택합니다.

## 소프트웨어 설치 및 업그레이드 절차

이 섹션에서는 다음 항목에 대해 설명합니다.

- [1단계: Cisco IOS Software 이미지 선택](#)
- [2단계: TFTP 서버에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지 다운로드](#)
- [3단계: 이미지를 복사할 라우터 파일 시스템 식별](#)
- [4단계: 업그레이드 준비](#)
- [5단계: TFTP 서버가 라우터에 IP 연결되어 있는지 확인합니다](#)
- [6단계: Cisco IOS 이미지를 라우터에 복사합니다.](#)
- [7단계: 파일 시스템에서 Cisco IOS 이미지 확인](#)
- [8단계: 컨피그레이션 레지스터 확인](#)
- [9단계: 부팅 변수 확인](#)
- [10단계: Save 구성 및 라우터 다시 로드](#)
- [11단계: Cisco IOS 업그레이드 확인](#)

### 1단계: Cisco IOS Software 이미지 선택

업그레이드 절차의 첫 번째 단계는 올바른 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스 및 기능 집합을 선택하는 것입니다. 이 단계는 매우 중요하며, 이러한 요소는 Cisco IOS를 선택해야 하는 결정에 영향을 줄 수 있습니다.

- **메모리 요구 사항:** 라우터에는 Cisco IOS를 저장하기에 충분한 디스크 또는 플래시 메모리가 있어야 합니다. 또한 라우터에는 Cisco IOS를 실행하기에 충분한 메모리(DRAM)가 있어야 합니다. 라우터에 충분한 메모리(DRAM)가 없으면 새 Cisco IOS를 통해 부팅할 때 라우터에 부팅 문제가 발생할 수 있습니다.
- **인터페이스 및 모듈 지원:** 새 Cisco IOS가 라우터의 모든 인터페이스와 모듈을 지원하는지 확인해야 합니다.
- **소프트웨어 기능 지원:** 새 Cisco IOS가 이전 Cisco IOS에서 사용한 기능을 지원하는지 확인해야 합니다.

올바른 소프트웨어 버전 및 기능 [집합을 선택하는 방법](#)에 대한 자세한 내용은 [How to Choose a Cisco IOS Software Release](#)를 참조하십시오.

### 2단계: TFTP 서버에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지 다운로드

Cisco [제품 지원 및 다운로드](#)에서 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 워크스테이션 또는 PC에 [다운로드](#)합니다.

**참고:** 등록된 Cisco 사용자만 내부 Cisco 사이트에 액세스할 수 있습니다.

### 3단계: 이미지를 복사할 파일 시스템 식별

파일 시스템 유형 플래시 또는 디스크는 Cisco IOS 이미지를 저장하는 데 사용됩니다. `show file system` 명령 출력은 라우터에서 사용 가능한 파일 시스템 목록을 표시합니다. Cisco 라우터에서 지원되는 일반적인 디스크/플래시 파일 시스템에는 `flash:`, `slot0:`, `slot1:`, `disk0:` 등의 접두사가 있습니다. 및 `disk1:`. Cisco IOS 이미지를 저장하기에 충분한 공간이 있어야 합니다. 사용 가능한 공간을 찾기 위해 `show file system` 또는 `dir file_system>` 명령을 사용할 수 있습니다.

```
2600#show file system
```

```
File Systems:
```

	Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
	-	-	opaque	rw	archive:
	-	-	opaque	rw	system:
	29688	20571	nvr	rw	nvr
	-	-	opaque	rw	null:
	-	-	network	rw	tftp:
	-	-	opaque	ro	xmodem:
	-	-	opaque	ro	ymodem:
*	<b>49807356</b>	<b>20152636</b>	<b>flash</b>	<b>rw</b>	<b>flash:</b>
	-	-	opaque	wo	syslog:

```
2800#show file system
```

```
File Systems:
```

	Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
	-	-	opaque	rw	archive:
	-	-	opaque	rw	system:
	-	-	opaque	rw	null:
	-	-	network	rw	tftp:
	-	-	opaque	ro	xmodem:
	-	-	opaque	ro	ymodem:
*	<b>64016384</b>	<b>15470592</b>	<b>disk</b>	<b>rw</b>	<b>flash:#</b>
	245752	239218	nvr	rw	nvr
	-	-	opaque	wo	syslog:

```
3600#show file system
```

```
File Systems:
```

	Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
	-	-	opaque	rw	archive:
	-	-	opaque	rw	system:
	129016	126071	nvr	rw	nvr
	-	-	opaque	rw	null:
	-	-	network	rw	tftp:
*	<b>33030140</b>	<b>20511708</b>	<b>flash</b>	<b>rw</b>	<b>flash:</b>
	<b>16777212</b>	<b>16777212</b>	<b>flash</b>	<b>rw</b>	<b>slot0:</b>
	<b>16515068</b>	<b>8038516</b>	<b>flash</b>	<b>rw</b>	<b>slot1:</b>
	-	-	opaque	rw	xmodem:
	-	-	opaque	rw	ymodem:

```
3700#show file system
```

```
File Systems:
```

	Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
--	---------	---------	------	-------	----------

-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
57336	51389	nvr	rw	nvr:
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
-	-	opaque	ro	xmodem:
-	-	opaque	ro	ymodem:
* 63881216	22765568	disk	rw	flash:#
31932416	31932416	disk	rw	slot0:#
-	-	opaque	wo	syslog:

## 4단계: 업그레이드 준비

Cisco IOS를 업그레이드하기 전에 다음 사항을 고려해야 합니다.

- 라우터에 충분한 메모리(플래시, 슬롯 또는 디스크)가 있는 경우 이전 Cisco IOS와 새 Cisco IOS를 모두 저장할 수 있습니다. ROMmon 모드에서 라우터를 부팅하고 새 Cisco IOS로 부팅이 실패할 경우 이전 Cisco IOS를 부팅할 수 있습니다. 이 방법 saves Cisco IOS를 롤백해야 하는 경우의 시간.
- 일부 Cisco IOS 릴리스는 기본 컨피그레이션을 추가하므로 라우터에서 컨피그레이션을 백업합니다. 새로 추가된 이 컨피그레이션은 현재 컨피그레이션과 충돌할 수 있습니다. Cisco IOS 업그레이드 후 라우터의 구성을 업그레이드 전에 백업된 구성과 비교합니다. 컨피그레이션에 차이가 있는 경우 요구 사항에 영향을 미치지 않는지 확인해야 합니다.

## 5단계: TFTP 서버가 라우터에 IP 연결되어 있는지 확인합니다

TFTP 서버는 라우터에 대한 네트워크 연결이 있어야 하며 TFTP 소프트웨어 업그레이드를 위한 라우터의 IP 주소를 ping할 수 있어야 합니다. 이 연결을 수행하려면 라우터 인터페이스와 TFTP 서버의 IP 주소가 같거나 기본 게이트웨이가 구성되어 있어야 합니다.

이 컨피그레이션을 확인하려면 TFTP 서버의 IP 주소를 확인하십시오.

## 6단계: Cisco IOS 이미지를 라우터에 복사

이제 IP 연결이 가능하며 TFTP 서버 역할을 하는 컴퓨터와 라우터 간에 ping할 수 있으므로 Cisco IOS Software 이미지를 플래시에 복사할 수 있습니다.

**참고:** 이미지를 복사하기 전에 PC에서 TFTP 서버 소프트웨어를 시작했는지, TFTP 서버 루트 디렉터리에 언급된 파일 이름이 있는지 확인하십시오. 업그레이드하기 전에 라우터 및 액세스 서버 컨피그레이션의 백업을 유지하는 것이 좋습니다. 업그레이드는 비휘발성 RAM(NVRAM)에 저장되는 컨피그레이션에 영향을 주지 않습니다. 그러나 올바른 단계를 제대로 따르지 않을 경우 이러한 상황이 발생할 수 있습니다.

**참고:** 이 섹션에서는 Cisco IOS 이미지를 복사하는 방법을 설명하는 세 가지 예를 제공합니다. 이러한 방법 중 하나를 사용하여 이미지를 복사할 수 있습니다.

- [예 1: 이미지를 플래시에 복사합니다. TFTP 서버에서](#)
- [예 2: 이미지를 slot1에 복사합니다. TFTP 서버에서](#)
- [예 3: Cisco IOS 이미지를 플래시에 복사합니다. 다른 라우터에서](#)





```
.....  
.....  
.....Done!  
Embedded Hash MD5 : 1988B2EC9AFAF1EBD0631D4F6807C295  
Computed Hash MD5 : 1988B2EC9AFAF1EBD0631D4F6807C295  
CCO Hash MD5 : 141A677E6E172145245CCAC94674095A
```

Signature Verified

Verified flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin

여러 %[SIGNATURE](#) 오류 메시지 및 필요한 작업에 대한 자세한 내용은 [시스템](#) 메시지 가이드를 참조하십시오.

## 8단계: 컨피그레이션 레지스터 확인

이 값을 확인하고 `config-register <value>` 명령을 사용하여 이 값을 수정하려면 `show version` 명령을 사용합니다. `show version` 출력의 마지막 줄에 표시되는 값은 0x2102로 설정해야 합니다.

```
2600#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
2600(config)#config-register 0x2102  
2600(config)#^Z
```

## 9단계: 부팅 변수 확인

Cisco IOS 이미지가 플래시에 있는지, 플래시의 첫 번째 파일이 Cisco IOS Software 이미지가 아닌 컨피그레이션 파일 또는 다른 파일인 경우 지정된 이미지를 부팅하려면 `boot system` 문을 구성해야 합니다. 그렇지 않으면 라우터가 구성 파일 또는 플래시의 첫 번째 파일로 부팅을 시도하는데, 이는 작동하지 않습니다. 플래시에 파일이 하나뿐이고 Cisco IOS Software 이미지인 경우 이 단계는 필요하지 않습니다.

```
2600#show run | include boot  
boot system flash:c2600-adventerprisek9-mz.123-21.bin
```

```
2600#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
2600(config)#no boot system  
2600(config)#boot system flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin  
2600(config)#^Z
```

Cisco IOS 이미지가 `slot1`에 있는 것과 유사한 방식으로, 기존 Cisco IOS를 가리키는 부팅 변수를 먼저 제거한 다음 새 Cisco IOS를 통해 부팅하도록 라우터를 구성해야 합니다.

```
3600# show run | include boot  
boot system slot1:c3640-i-mz.120-22.bin
```

```
3600#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
3600(config)#no boot system  
3600(config)#boot system slot1:c3640-i-mz.122-7b.bin  
3600(config)#^Z
```

## 10단계: save 구성 및 라우터 다시 로드

Save 라우터를 다시 로드합니다.

```
2600#write memory
2600#reload
Proceed with reload? [confirm]
Jan 24 20:17:07.787: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason:
Reload Command.
```

## 11단계: Cisco IOS 업그레이드 확인

라우터가 적절한 이미지로 실행되는지 확인합니다.

다시 로드가 완료되면 라우터는 원하는 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 실행해야 합니다. Cisco IOS 소프트웨어를 확인하려면 show version 명령을 사용합니다.

```
2600#show version
00:22:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Cisco IOS Software, C2600 Software (C2600-ADVENTERPRISEK9-M), Version 12.4(12),
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 17-Nov-06 11:18 by prod_rel_team
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.2(8r) [cmong 8r], RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
2610 uptime is 22 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin"
```

다음은 슬롯 1에 Cisco IOS가 있는 3600 라우터의 show version 출력입니다.

```
3600#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 3600 Software (C3640-I-M), Version 12.2(7b), RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 04-Mar-02 20:23 by pwade
Image text-base: 0x600089A8, data-base: 0x60A6A000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 11.1(19)AA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (f)
```

```
Router uptime is 2 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "slot1:c3640-i-mz.122-7b.bin"
```

```
cisco 3640 (R4700) processor (revision 0x00) with 59392K/6144K bytes of memory.
```

```
Processor board ID 10524422
R4700 CPU at 100Mhz, Implementation 33, Rev 1.0
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
4 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
125K bytes of non-volatile configuration memory.
4096K bytes of processor board System flash (Read/Write)
20480K bytes of processor board PCMCIA Slot0 flash (Read/Write)
20480K bytes of processor board PCMCIA Slot1 flash (Read/Write)
```

```
Configuration register is 0x2102
```

## 관련 정보

- [Cisco IOS 소프트웨어 릴리스 선택 방법](#)
- [PCMCIA 플래시 호환성 매트릭스 및 파일 시스템 정보](#)
- [Cisco 제품 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.