

# NMS 플랫폼에서 TFTP 구성

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[AIX 절차](#)

[/etc/inetd.conf - smit](#)

[로컬 TFTP 확인](#)

[파일 권한/케이스 확인](#)

[HP-UX 절차](#)

[/etc/inetd.conf - SAM](#)

[로컬 TFTP 확인](#)

[파일 권한/케이스 확인](#)

[Solaris 절차](#)

[/etc/inetd.conf](#)

[로컬 TFTP 확인](#)

[파일 권한/케이스 확인](#)

[트러스](#)

[관련 정보](#)

## 소개

TFTP(Trivial File Transfer Protocol)는 네트워크 디바이스와 파일을 주고받는 데 사용됩니다.

## [사전 요구 사항](#)

### [요구 사항](#)

이 문서의 독자는 UNIX 루트 어카운트 및 SMIT(System Management Interface Tool) 또는 SAM(System Administration Manager)에 액세스할 수 있는 UNIX 사용자가 있어야 합니다.

### [사용되는 구성 요소](#)

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- IBM AIX 4.2 또는 IBM AIX 4.3
- HP-UX 10.20 또는 HP-UX 11.0
- Sun Solaris 2.6 또는 Solaris 2.8

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

## [표기 규칙](#)

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

## [AIX 절차](#)

### [/etc/inetd.conf - smit](#)

SMIT 액세스 메뉴에서 TFTP 서비스에 액세스하려면 다음 경로를 따릅니다.

```
Communications Applications and Services > TCP/IP > Further Configuration > Server Network Services >
Other Available Services > Super Daemon (inetd) > inetd Subservers
List All inetd Subservers
Add an inetd Subserver
Change / Show Characteristics of an inetd Subserver
Remove an inetd Subserver
```

이 시점부터 다양한 입력 서비스를 조작할 수 있습니다. SMIT에 대한 자세한 내용은 [IBM 기술 문서 : AIX 4.3](#) .

loadrev 명령 또는 **getfwrev** 명령을 실행하면 WAN 스위치 소프트웨어는 파일 이름에 대한 단일 알파벳 스위치 지정이 대문자로 지정되고 /usr/users/svplus/images/ipxbpx에 상주해야 합니다. TFTP의 보안 모드를 사용하려면 TFTP 데몬(tftpd)에 대한 수동 항목을 읽고 /etc/tftpaccess.ctl을 유지해야 합니다.

## [로컬 TFTP 확인](#)

TFTP에서 localhost로 TFTP 컨피그레이션을 확인하려면 다음 방법을 사용합니다.

```
cwm001% cd /tmp
cwm001% tftp localhost
tftp> bin
tftp> get /usr/users/svplus/images/ipxbpx/9231G.img
Received 784 bytes in 0.3 seconds
tftp> quit
cwm001%
cwm001% ls -al 9231G.img
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      784 Feb 5 10:50 9231G.img
cwm001% diff /usr/users/svplus/images/ipxbpx/9231G.img 9231G.img
cwm001%
```

위의 방법이 실패하면 문제를 식별하고 해결하기 위한 진단 메시지가 표시됩니다.

## 파일 권한/케이스 확인

TFTP는 UNIX 사용자 nobody로 실행됩니다. 모든 사용자가 파일을 읽을 수 있어야 하며 경로의 모든 디렉터리를 검색할 수 있고 읽을 수 있어야 합니다.

```
cwm001% ls -al | more
total 4144
drwxr-xr-x  2 svplus  svplus   1902 Feb  6 15:44 .
drwxrwxrwt 10 svplus  svplus   2718 Feb  6 15:44 ..
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.000
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.001
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.002
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.003
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.004
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.005
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.006
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.007
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.008
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.009
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.010
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.011
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.012
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.013
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.014
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.015
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.016
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.017
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.018
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.019
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.020
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.021
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   65536 Nov 29 1999 9230B.022
```

```
-rw-r--r--  1 svplus  svplus    65536 Nov 29  1999 9230B.023
-rw-r--r--  1 svplus  svplus    15148 Nov 29  1999 9230B.024
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      784 Nov 29  1999 9230B.img
-rw-r--r--  1 svplus  svplus   502944 Mar 29  2000 rel-9230.pdf
```

cwm001%

## [HP-UX 절차](#)

### [/etc/inetd.conf - SAM](#)

SAM에서 Networking and Communications(네트워킹 및 통신) 영역에서 Network Services(네트워크 서비스)에 액세스합니다.

SAM Areas:Networking and Communications



..(go up)



Bootable  
Devices



DNS (BIND)



Internet  
Addresses



Name Service  
Switch



Network  
Information  
Service



Network  
Interface  
Cards



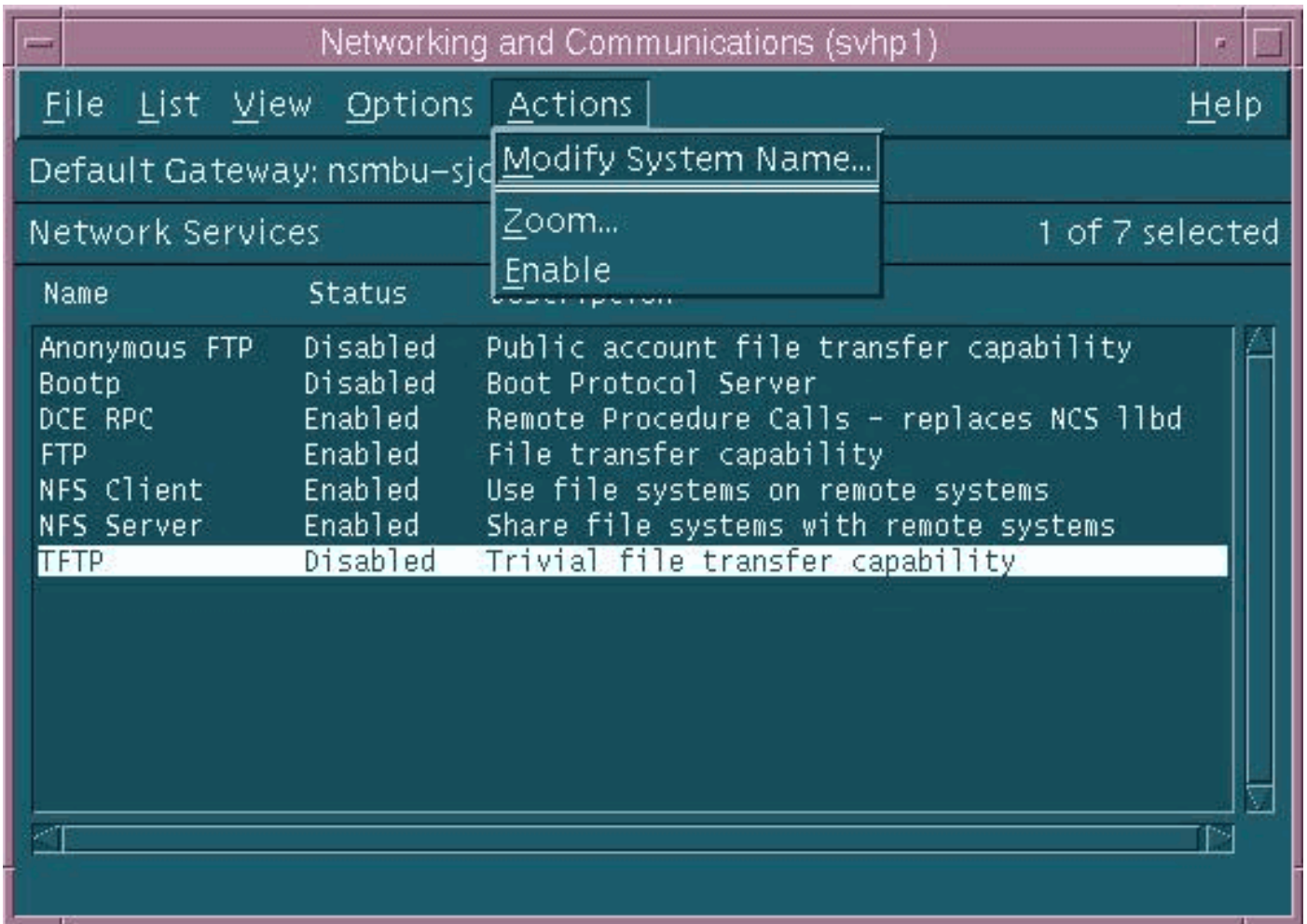
Network  
Services



Networked  
File Systems



System Access



위에 TFTP 데몬(tftpd)에 대한 기본 설정이 나와 있습니다. TFTP 서비스를 활성화하면 TFTP 사용자에 대한 비밀번호 항목이 생성됩니다. 자세한 내용은 HP-UX 온라인 수동 항목(`man xxxx` 명령 사용)에서 `tftp(1)` 및 `tftpd(1M)`를 참조하십시오.

`loadrev` 명령 또는 `getfwrev` 명령을 실행하면 WAN 스위치 소프트웨어는 파일 이름에 대한 단일 알파벳 스위치 지정이 대문자로 지정되고 `/usr/users/svplus/images/ipxbpx`에 상주해야 합니다. TFTP의 보안 모드를 사용하려면 경로 이름 `/tftpboot/usr/users/svplus/images/ipxbpx`가 있어야 하며 심볼 링크일 수 없습니다. 이를 위해 파일 계층을 생성하고 `/tftpboot` 아래에 모든 스위치 소프트웨어와 펌웨어를 배치합니다. `/usr/users/svplus/images/ipxbpx` `/tftpboot/usr/users/svplus/images/ipxbpx`에서 가리키는 심볼 링크가 존재할 수 있습니다.

스위치 이름이 스위치 지정에 대한 소문자가 더 낮거나 파일이 CWM 워크스테이션에 없는 경우 스위치 소프트웨어가 Cisco WAN Manager(CWM) 워크스테이션과 통신할 수 없다고 잘못 주장할 수 있습니다.

`/etc/inetd.conf`이 수정된 후 보안 모드 `tftp`는 다음과 같습니다.

```
# Before uncommenting the "tftp" entry below, please make sure
# that you have a "tftp" user in /etc/passwd. If you don't
# have one, please consult the tftpd(1M) manual entry for
# information about setting up this service.

tftp          dgram udp wait    root /usr/sbin/tftpd  tftpd /tftpboot
```

HUP 신호를 보내 /etc/inetd.conf을 다시 읽도록 해야 합니다. 자세한 내용은 tftp(1) 및 tftpd(1M)의 HP-UX 온라인 수동 항목을 참조하십시오.

## 로컬 TFTP 확인

TFTP에서 localhost로 TFTP 컨피그레이션을 확인하려면 다음 방법을 사용합니다.

```
cwm001% cd /tmp

cwm001% tftp localhost

tftp> bin

tftp> get /usr/users/svplus/images/ipxbpx/9231G.img

Received 784 bytes in 0.3 seconds

tftp> quit

cwm001%

cwm001% ls -al 9231G.img

-rw-r--r--  1 svplus  svplus      784 Feb  5 10:50 9231G.img

cwm001% diff /usr/users/svplus/images/ipxbpx/9231G.img 9231G.img

cwm001%
```

위의 방법이 실패하면 문제를 식별하고 해결하기 위한 진단 메시지가 표시됩니다.

## 파일 권한/케이스 확인

TFTP는 UNIX 사용자 nobody로 실행됩니다. 모든 사용자가 파일을 읽을 수 있어야 하며 경로의 모든 디렉터리를 검색할 수 있고 읽을 수 있어야 합니다.

```
cwm001% ls -al | more

total 4144

drwxr-xr-x  2 svplus  svplus      1902 Feb  6 15:44 .
drwxrwxrwt 10 svplus  svplus      2718 Feb  6 15:44 ..
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      65536 Nov 29 1999 9230B.000
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      65536 Nov 29 1999 9230B.001
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      65536 Nov 29 1999 9230B.002
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      65536 Nov 29 1999 9230B.003
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      65536 Nov 29 1999 9230B.004
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      65536 Nov 29 1999 9230B.005
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      65536 Nov 29 1999 9230B.006
```

```
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.007
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.008
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.009
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.010
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.011
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.012
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.013
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.014
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.015
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.016
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.017
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.018
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.019
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.020
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.021
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.022
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 65536 Nov 29 1999 9230B.023
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 15148 Nov 29 1999 9230B.024
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 784 Nov 29 1999 9230B.img
-rw-r--r-- 1 svplus svplus 502944 Mar 29 2000 rel-9230.pdf
```

cwm001%

## Solaris 절차

### /etc/inetd.conf

/etc/inetd.conf의 TFTP 데몬(tftpd)에 대한 기본 설정은 다음과 같습니다.

```
#
# Tftp service is provided primarily for booting. Most sites run this
# only on machines acting as "boot servers."
#
tftp dgram udp wait root /usr/sbin/in.tftpd in.tftpd
#
```



loadrev 명령 또는 **getfwrev** 명령을 실행하면 WAN 스위치 소프트웨어는 파일 이름에 대한 단일 알파벳 스위치 지정이 대문자로 지정되고 /usr/users/svplus/images/ipxbpx에 상주해야 합니다. TFTP의 보안 모드를 사용하려면 경로 이름 /tftpboot/usr/users/svplus/images/ipxbpx가 있어야 하며 심볼 링크일 수 없습니다. 이를 위해 파일 계층을 생성하고 /tftpboot 아래에 모든 스위치 소프트웨어와 펌웨어를 배치합니다. /usr/users/svplus/images/ipxbpx /tftpboot/usr/users/svplus/images/ipxbpx에서 가리키는 심볼 링크가 존재할 수 있습니다.

스위치 소프트웨어에서 스위치 지정에 대한 파일 이름에 소문자가 더 낮거나 CWM 워크스테이션에 파일이 없는 경우 CWM 워크스테이션과 통신할 수 없다고 잘못 주장할 수 있습니다.

/etc/inetd.conf을 수정한 후 보안 모드 tftp는 아래와 같습니다.

```
#
# Tftp service is provided primarily for booting. Most sites run this
# only on machines acting as "boot servers."
#
tftp      dgram    udp       wait     root     /usr/sbin/in.tftpd      in.tftpd -s /tftpboot
#
HUP 신호를 보내 /etc/inetd.conf을 다시 읽도록 해야 합니다.
```

## 로컬 TFTP 확인

TFTP에서 localhost로 TFTP 컨피그레이션을 확인하려면 다음 방법을 사용합니다.

```
cwm001% cd /tmp
cwm001% tftp localhost
tftp> bin
tftp> get /usr/users/svplus/images/ipxbpx/9231G.img
Received 784 bytes in 0.3 seconds
tftp> quit
cwm001%
cwm001% ls -al 9231G.img
-rw-r--r--  1 svplus  svplus      784 Feb 5 10:50 9231G.img
cwm001% diff /usr/users/svplus/images/ipxbpx/9231G.img 9231G.img
cwm001%
```

위의 방법이 실패하면 문제를 식별하고 해결하기 위한 진단 메시지가 표시됩니다.

## 파일 권한/케이스 확인

TFTP는 UNIX 사용자 nobody로 실행됩니다. 모든 사용자가 파일을 읽을 수 있어야 하며 경로의 모

든 디렉터리를 검색할 수 있고 읽을 수 있어야 합니다.

```
cwm001% ls -al | more
```

```
total 4144
```

```
drwxr-xr-x  2 svplus  svplus  1902 Feb  6 15:44 .
drwxrwxrwt 10 svplus  svplus  2718 Feb  6 15:44 ..
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.000
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.001
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.002
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.003
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.004
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.005
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.006
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.007
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.008
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.009
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.010
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.011
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.012
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.013
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.014
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.015
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.016
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.017
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.018
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.019
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.020
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.021
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.022
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  65536 Nov 29 1999 9230B.023
-rw-r--r--  1 svplus  svplus  15148 Nov 29 1999 9230B.024
-rw-r--r--  1 svplus  svplus    784 Nov 29 1999 9230B.img
```

cwm001%

## 트러스트

tftp 데몬이 호출되면 inetd에서 수행됩니다. 찾을 파일을 식별한 후 루트 tftpd 프로세스는 UNIX 사용자 nobody로 실행되는 하위 tftpd 프로세스를 호출합니다. 이러한 프로세스에 대해 **truss** 명령을 실행하면 현재 상황에 대한 세부 정보가 제공됩니다. 다음 예에서는 루트 tftpd 프로세스가 트러스트 되었으며 존재하지 않는 파일인 /usr/users/svplus/images/ipxbpx/9235B.img을 열려고 함을 보여줍니다.

```
truss -fae -o /tmp/tftpd.truss -p 10748
```

**참고:** 이 예에서 루트 tftpd 프로세스의 프로세스 ID는 10748입니다.

```
# cat /tmp/tftpd.truss
```

```
10748: psargs: in.tftpd
10748: poll(0xEFFFDD88, 1, 60000) (sleeping...)
10748: poll(0xEFFFDD88, 1, 60000) = 1
10748: recvfrom(0, "\001 / u s r / u s e r s".., 516, 0, 0x000245C4, 0x00023BF0) = 50
10748: alarm(0) = 0
10748: so_socket(2, 1, 0, "", 1) = 3
10748: bind(3, 0x0002362C, 16) = 0
10748: fork() = 10754
10754: fork() (returning as child ...) = 10748
10754: setegid(60001) = 0
10754: seteuid(60001) = 0
10754: stat("/usr/users/svplus/images/ipxbpx/9235B.img", 0xEFFFC88) Err#2 ENOENT
10754: setegid(0) = 0
10754: seteuid(0) = 0
10754: time() = 982191999
10754: write(4, " :8B0F7F\0\0\001\0020403".., 24) = 24
10754: llseek(0, 0, SEEK_CUR) Err#29 ESPIPE
10754: _exit(0)
10748: close(3) = 0
10748: poll(0xEFFFDD88, 1, 60000) (sleeping...)
10748: poll(0xEFFFDD88, 1, 60000) = 0
```

```
10748: kill(10749, SIGKILL)          = 0
10748: llseek(0, 0, SEEK_CUR)         Err#29 EPIPE
10748: _exit(0)
```

#

## 관련 정보

- [PC에서 TFTP를 사용하여 WAN 스위치 소프트웨어 및 펌웨어 다운로드](#)
- [IP 애플리케이션 서비스 기술 노트](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)