

ROMmon을 사용하는 Xmodem 콘솔 다운로드 절차

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[개요](#)

[사용](#)

[예](#)

[Cisco 1603 라우터에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드하는 Xmodem 절차](#)

[Cisco 2620 라우터에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드하는 Xmodem 절차](#)

[Cisco 3600 라우터에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드하는 Xmodem 절차](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 콘솔에서 xmodem 명령을 사용하여 ROM 모니터(ROM monitor)를 사용하여 Cisco IOS® 소프트웨어를 다운로드하는 방법에 대해 설명합니다.

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

[사용되는 구성 요소](#)

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco 827, 1600, 1700, 2600, 3600 및 3700 Series 라우터
- Cisco AS5200, AS5300, AS5350 및 AS5400 Universal Access Server

참고: Xmodem은 특정 Catalyst 스위치에서도 사용할 수 있습니다.

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 규칙을 참고하십시오.](#)

개요

Xmodem은 라우터 그룹([사용된 구성 요소](#) 참조)에서 사용할 수 있으며, 라우터에 부팅할 유효한 Cisco IOS 소프트웨어 또는 bootflash 이미지가 없는 재해 복구 상황에서 사용되며, ROMmon에서만 부팅됩니다. 이 절차는 TFTP(Trivial File Transfer Protocol) 서버 또는 네트워크 연결이 없고, 라우터 콘솔에 대한 직접 PC 연결(또는 모뎀 연결)이 가능한 유일한 옵션인 경우에도 사용할 수 있습니다. 이 절차는 라우터의 콘솔 속도와 PC의 직렬 포트에 의존하므로 이미지를 다운로드하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 예를 들어, 38400bps 속도를 사용하여 Cisco IOS Software Release 12.1(16) IP Plus 이미지를 Cisco 1600 Series 라우터로 다운로드하는 데 약 25분이 소요됩니다.

사용

다음은 [Cisco IOS 버전 12.2용 명령 참조 설명서](#)에 따라 `xmodem` 명령 구문입니다.

```
xmodem [-c] [-y] [-e] [-f] [-r] [-x] [-s data-rate]
```

이 표에서는 xmodem 명령의 명령 구문에 대해 설명합니다.

구문	설명
-c	(선택 사항) CRC-16 체크섬 - 표준 체크섬 방식보다 정교하고 철저합니다.
-y	(선택 사항) 더 높은 처리량에 Ymodem 프로토콜을 사용합니다.
-e	(선택 사항) 다운로드를 시작하기 전에 플래시 메모리의 첫 번째 파티션을 지웁니다. 이 옵션은 Cisco 1600 시리즈에만 유효합니다.
-f	(선택 사항) 다운로드를 시작하기 전에 모든 플래시 메모리를 지웁니다. 이 옵션은 Cisco 1600 Series 라우터에만 유효합니다.
-r	(선택 사항) 파일을 DRAM에 다운로드합니다. 기본값은 플래시 메모리입니다.
-x	(선택 사항) 다운로드가 완료되면 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 실행하지 않습니다.
-s 데이터 속도	(선택 사항) 파일 전송 중에 콘솔 포트의 데이터 속도를 설정합니다. 값은 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 및 115200bps입니다. 기본 속도는 컨피그레이션 레지스터에 지정됩니다. 이 옵션은 Cisco 1600 Series 라우터에만 유효합니다.
파일 이름	(선택 사항) 복사할 파일 이름입니다. 이 인수는 -r 키워드가 지정된 경우 DRAM에 하나의 파일만 복사할 수 있으므로 무시됩니다. Cisco 1600 Series 라우터에서

를 는 파일을 ROMmon에 로드하여 실행합니다.

참고: **xmodem** 옵션 **e, f** 및 **를** 는 Cisco 1600 Series 라우터에서만 지원됩니다. **xmodem** 명령과 함께 사용할 구문 및 사용 가능한 옵션을 확인하려면 **xmodem -?**를 입력합니다. **를** 클릭합니다.

다음은 Cisco 1603 라우터에서 실행된 **xmodem** 명령의 예입니다.

```
rommon 9 >xmodem -?  
usage: xmodem [-cyrxefs]<destination filename>  
-c CRC-16  
-y ymodem-batch protocol  
-r copy image to dram for launch  
-x do not launch on download completion  
-f Perform full erase of flash  
-e Perform erase of first flash partition  
-s<speed>Set speed of Download, where speed may be  
1200|2400|4800|9600|19200|38400|115200
```

다음은 Cisco 2620 라우터에서 실행된 **xmodem** 명령의 예입니다.

```
rommon 1 >xmodem -?  
xmodem: illegal option -- ?  
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>  
-c CRC-16  
-y ymodem-batch protocol  
-r copy image to dram for launch  
-x do not launch on download completion
```

예

```
rommon 12 > xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin  
rommon 2 > xmodem -c c2600-is-mz.122-10a.bin
```

참고:

- **xmodem** 전송은 콘솔 포트에서만 작동합니다. 라우터에만 파일을 다운로드할 수 있습니다. 라우터에서 파일을 가져오기 위해 **xmodem**을 사용할 수 없습니다.
- **-sdata-rate** 옵션은 Cisco 1600 Series 라우터에서만 사용할 수 있으며 콘솔 전송 속도 제한인 9600bps를 극복하기 위해 구현되었습니다. 예를 들어 **-sdata-rate**를 115200bps로 지정하면 다운로드 속도를 높이고 다운로드 시간을 줄일 수 있습니다. 다른 Cisco 라우터는 콘솔 속도를 최대 11,5200bps까지 지원합니다. 따라서 **-sdata-rate** 옵션은 필요하지 않습니다.
- 115200에서 라우터의 콘솔 속도를 통해 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드하는 경우 PC 직렬 포트에서 16550 UART(Universal Asynchronous Transmitter/Receiver)를 사용하고 있는지 확인합니다. PC 직렬 포트가 16550 UART를 사용하지 않는 경우 38,400 이하의 속도를 사용하는 것이 좋습니다.

Cisco 1603 라우터에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드하는 Xmodem 절차

Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 Cisco 1603 라우터에 다운로드하려면 이 **xmodem** 절차를 사용하십시오.

1. 터미널 에뮬레이터 프로그램을 시작합니다. 이 예에서는 9600bps에서 8-N-1에 대해 Windows HyperTerminal을 구성하고 PC의 직렬 포트를 라우터의 콘솔 포트에 연결합니다. 연결되면 ROMmon 프롬프트(rommon 1>)로 이동해야 합니다. 일반적으로 라우터의 Cisco IOS 소프트웨어 이미지 및 bootflash 이미지가 모두 손상된 경우 라우터는 ROMmon 모드에서만 작동합니다. 전자가 true가 아니며 ROMmon 프롬프트에 들어가야 하는 경우 컨피그레이션 레지스터(일반적으로 **show version**에서 지정한 0x2102)를 0x0으로 변경해야 합니다.

```
1600#configure term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
1600(config)#configure
1600(config)#config-register 0x0
1600(config)#^Z
1600#
00:22:06: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
1600#reload
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: n
Proceed with reload? [confirm]
00:22:16: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 12.0(3)T, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
```

```
Simm with parity detected, ignoring onboard DRAM
C1600 platform with 16384 Kbytes of main memory
rommon 1 >
```

2. ROMmon 프롬프트에서 xmodem 명령을 실행합니다. 그러나 xmodem 명령을 실행하기 전에 PC에 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지가 있는지 확인하십시오. 이 예에서는 f 옵션을 사용하여 다운로드하기 전에 모든 플래시 메모리가 지워집니다(Cisco 1600 Series에만 해당). c 옵션을 사용하여 CRC-16 체크섬을 수행하고 -s115200bps를 지정하여 115200bps(Cisco 1600 Series에만 해당)의 다운로드 속도를 사용합니다.

```
rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin
Do not start the sending program yet...
```

참고: 콘솔 포트가 모뎀에 연결된 경우 콘솔 포트와 모뎀이 모두 동일한 전송 속도로 작동해야 합니다.

```
Use console speed 115200 bps for download [confirm]
File size Checksum File name
1957444 bytes (0x1dde44) 0xe345 c1600-y-mz.113-9.T
```

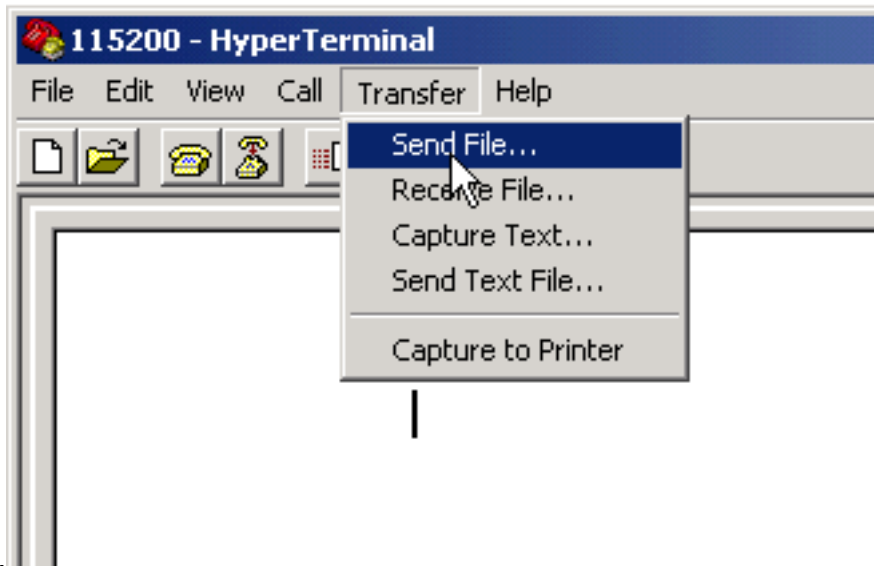
```
Erasing flash at 0x83f0000 no partition 2 on device: PCMCIA slot 1
```

```
Ready to receive file c1600-sy-mz.121-16.bin ...
Download will be performed at 115200.
make sure your terminal emulator is set to
this speed before sending file.
```

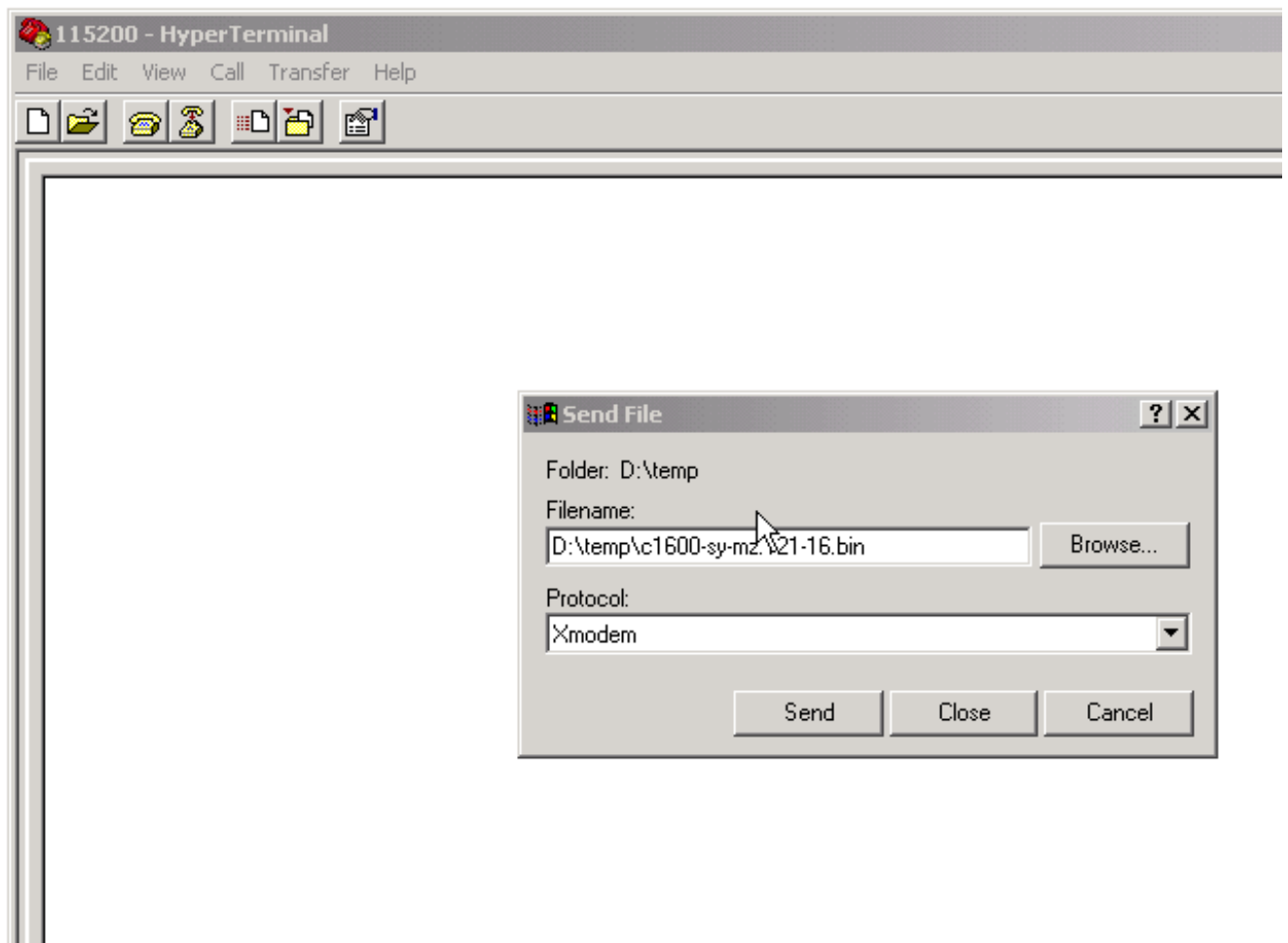
경고:

```
All existing files in the partition displayed and files in any
other partitions on this device will be lost! Continue ? press 'y'
for yes, 'n' for no:y
```

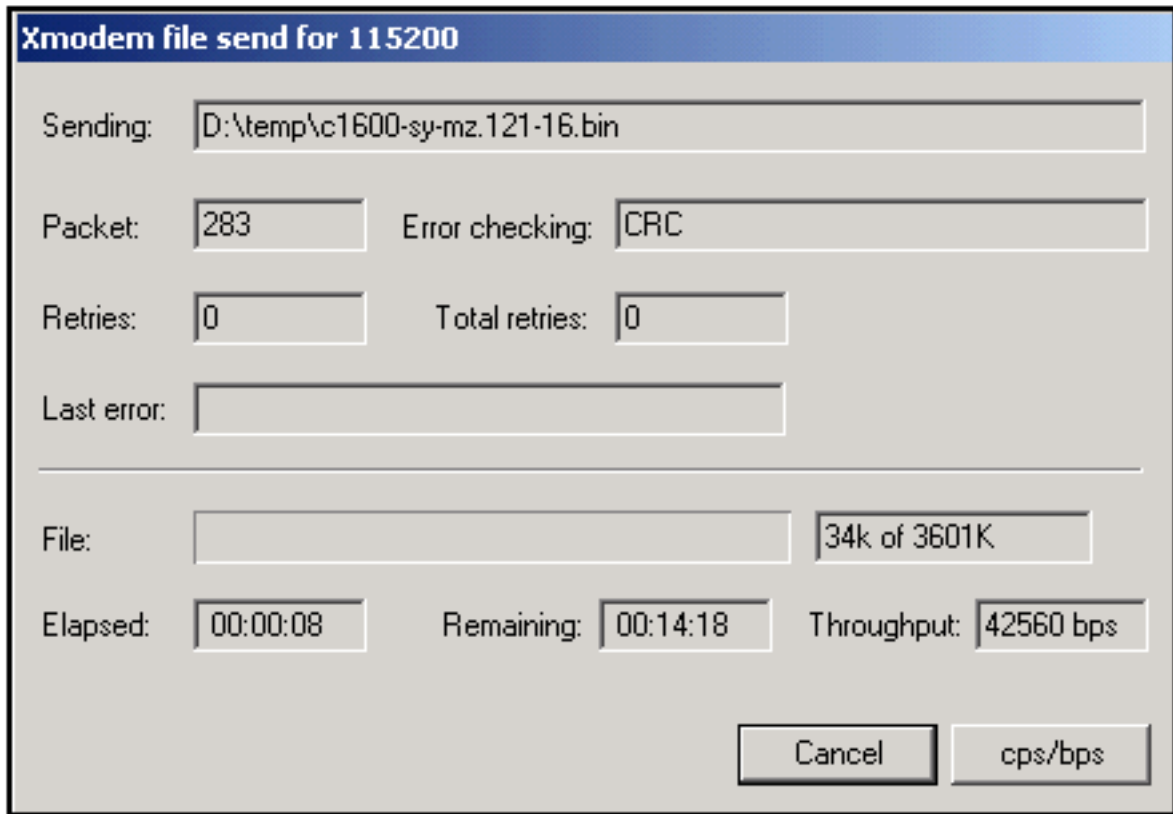
3. 위에 지정된 모뎀 속도와 일치하도록 데이터 속도가 115200bps인 터미널 에뮬레이터 프로그램을 구성합니다. 이는 이전 9600bps 터미널 세션을 종료하고 8-N-1로 115200에서 새 터미널 세션을 여는 방식으로 이루어집니다. 여기서 트릭은 Cisco 1603이 최대 전송 속도인 9600bps만 지원한다는 것입니다. 따라서 115200bps로 연결할 때 라우터 프롬프트가 표시되지 않습니다. 이것은 기억해야 할 중요한 점입니다. 11,5200bps로 라우터에 연결되면 하이퍼터미널 메뉴 모음에서 전송 및 파일 전송을 선택합니다



4. 이미지 파일 이름과 위치를 지정하고 **xmodem**을 프로토콜로 입력합니다



5. 전송을 시작하려면 **Send(보내기)**를 클릭합니다



전송이

완료되면 이 메시지가 수신됩니다.

Download Complete!

Returning console speed to 9600

Please reset your terminal emulator to this speed...

- 위의 메시지에 따라 115200bps 하이퍼터미널 세션을 종료하고 9600bps에서 새 세션을 다시 시작해야 합니다. 연결되면 라우터의 ROMmon 프롬프트가 나타납니다. `dir flash`를 실행하여 다운로드가 성공했는지 확인합니다.

```
rommon 9 >dir flash:
```

```
File size Checksum File name
```

```
3686656 bytes (0x384100) 0x1a5e c1600-sy-mz.121-16.bin
```

- 컨피그레이션 레지스터를 다시 0x2102로 변경하고 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지가 로드 되도록 라우터를 재설정하거나 전원을 껐다 켜십시오.

```
rommon 10 >confreg 0x2102
```

You must reset or power cycle for new config to take effect.

```
rommon 11 >reset
```

```
System Bootstrap, Version 12.0(19981130:173850) [rameshs-120t_lava 114],  
DEVELOPMENT SOFTWARE Copyright (c) 1994-1998 by cisco Systems, Inc.
```

```
Simm with parity detected, ignoring onboard DRAM
```

```
C1600 platform with 16384 Kbytes of main memory
```

```
program load complete, entry point: 0x4020060, size: 0x15568c
```

```
%SYS-6-BOOT_MESSAGES: Messages above this line are from the boot loader.
```

```
program load complete, entry point: 0x2005000, size: 0x3840e0
```

```
Self decompressing the image : #####  
#####
```

.....

Cisco Internetwork Operating System Software

```
IOS (tm) 1600 Software (C1600-SY-M), Version 12.1(16),
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 08-Jul-02 17:09 by kellythw
Image text-base: 0x02005000, data-base: 0x0275BD48
.....
```

Cisco 2620 라우터에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드하는 Xmodem 절차

Cisco 2620 라우터에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드하려면 이 xmodem 절차를 사용합니다.

1. 터미널 에뮬레이터 프로그램을 시작합니다. 이 예에서는 Windows 하이퍼터미널이 9600bps에서 8-N-1용으로 구성됩니다. PC의 직렬 포트를 라우터의 콘솔 포트에 연결합니다. 연결되면 ROMmon 프롬프트(rommon 1>)로 이동합니다. 일반적으로 라우터의 Cisco IOS 소프트웨어 이미지 및 bootflash 이미지가 모두 손상된 경우 라우터는 ROMmon 모드에서만 작동합니다. 전자가 true가 아니며 ROMmon 프롬프트로 전환해야 하는 경우 다음과 같이 컨피그레이션 레지스터(일반적으로 **show version**에서 지정한 대로 0x2102)를 0x0으로 변경해야 합니다.

```
2620#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2620(config)#con
2620(config)#conf
2620(config)#config-register 0x0
2620(config)#^Z
2620#
5d03h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
2620#
2620#reload
```

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: n
Proceed with reload? [confirm]
```

```
5d03h: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 11.3(2)XA4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
C2600 platform with 65536 Kbytes of main memory
```

```
rommon 1 >
```

2. ROMmon에서 콘솔 전송 속도를 9600bps에서 115200bps로 변경하여 다운로드 시간을 단축합니다. **confreg** 명령을 사용하고 화면에 제시된 지침을 완료합니다.

```
rommon 1 >confreg
Configuration Summary
enabled are:
break/abort has effect
console baud: 9600
boot: the ROM Monitor

do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
enable "diagnostic mode"? y/n [n]:
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]:
enable "load rom after netboot fails"? y/n [n]:
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]:
disable "break/abort has effect"? y/n [n]:
enable "ignore system config info"? y/n [n]:
change console baud rate? y/n [n]: y
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400
```

```
4 = 19200, 5 = 38400, 6 = 57600, 7 = 115200 [0]: 7
change the boot characteristics? y/n [n]:
```

```
Configuration Summary
enabled are:
break/abort has effect
console baud: 115200
boot: the ROM Monitor
```

```
do you wish to change the configuration? y/n [n]:
```

```
You must reset or power cycle for new config to take effect.
```

```
rommon 2 >
```

3. 라우터가 ROMmon에서 부팅되면 하이퍼터미널 세션은 판독할 수 없는 문자를 표시하기 시작합니다. 2단계와 같이 콘솔 속도를 매칭하려면 현재 터미널 세션을 종료하고 115200bps의 데이터 속도로 새 터미널 세션을 시작해야 합니다.

4. 이제 xmodem 명령을 실행할 준비가 되었습니다. 그러나 xmodem 명령을 실행하기 전에 PC에 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지가 있는지 확인하십시오.

```
rommon 1 >
rommon 1 > xmodem -?
xmodem: illegal option -- ?
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>
-c CRC-16
-y ymodem-batch protocol
-r copy image to dram for launch
-x do not launch on download completion
```

```
rommon 2 >
```

```
rommon 2 >
```

```
rommon 2 > xmodem -c c2600-is-mz.122-10a.bin
```

```
!--- Note that [-s datarate] is not available here since you are set for 115200 bps. Do not
start the sending program yet... File size Checksum File name 9939820 bytes (0x97ab6c)
0x4991 c2600-is-mz.122-7a.bin
```

경고:

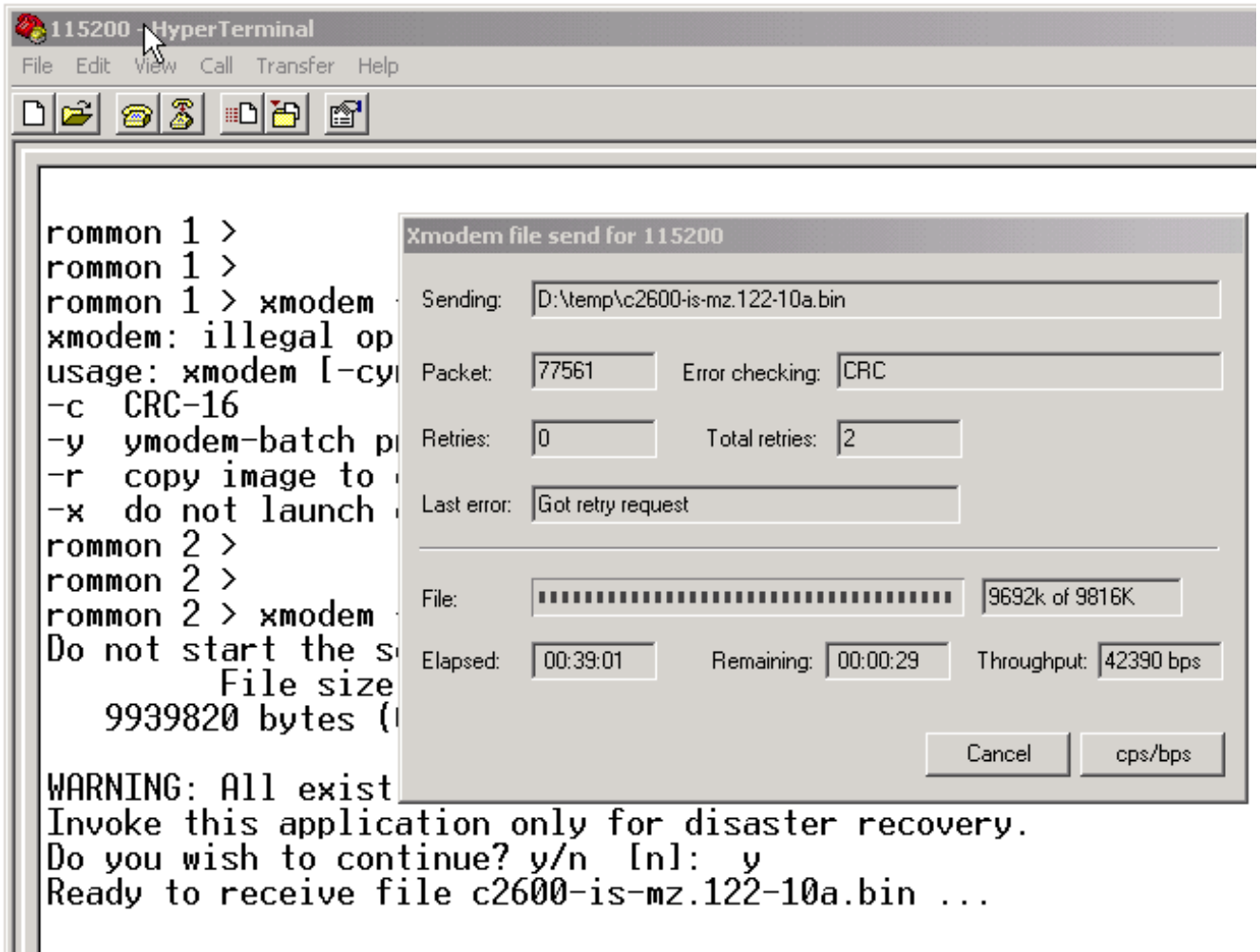
```
All existing data in bootflash will be lost!
```

```
Invoke this application only for disaster recovery. Do you wish to continue?
```

```
y/n [n]: y Ready to receive file c2600-is-mz.122-10a.bin ...
```

5. 하이퍼터미널 메뉴 모음에서 **전송 > 전송**을 선택하고 3단계와 4단계처럼 이미지 이름/위치 및 **xmodem** 프로토콜을 지정하고 전송을 시작합니다

.



6. 전송이 완료되면 다음 메시지가 나타납니다.

```
Erasing flash at 0x60fc0000
program flash location 0x60990000
```

Download Complete!

Cisco C1600과 비교하여 플래시가 자동으로 종료되는 방법을 확인합니다. 따라서 여기서 f 옵션이 필요하지 않은 이유를 확인합니다. 마지막으로, 컨피그레이션 레지스터를 다시 0x2102로 변경하여 콘솔 속도를 다시 9600으로 재설정하고 부팅 시퀀스를 기본값으로 변경했는지 확인합니다.

```
rommon 12 > confreg 0x2102
```

```
You must reset or power cycle for new config to take effect
rommon 2 >reset
```

```
System Bootstrap, Version 11.3(2)XA4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
C2600 platform with 65536 Kbytes of main memory
```

```
program load complete, entry point: 0x80008000, size: 0x995ec8
Self decompressing the image : #####
#####
#####
##### [OK]
```

.....

Cisco Internetwork Operating System Software

```
IOS (tm) C2600 Software (C2600-IS-M), Version 12.2(10a), RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 21-May-02 14:16 by pwade
Image text-base: 0x80008088, data-base: 0x810ABB08
```

```
cisco 2620 (MPC860) processor (revision 0x100) with 61440K/4096K bytes of memory.
Processor board ID JAB03110MUB (3691217154)
M860 processor: part number 0, mask 49
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
1 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Voice FXS interface(s)
32K bytes of non-volatile configuration memory.
16384K bytes of processor board System flash (Read/Write)
```

Press **RETURN** to get started!

.....

Cisco 3600 라우터에 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드하는 Xmodem 절차

이 **xmodem** 절차를 사용하여 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 Cisco 3600 Series 라우터에 다운로드합니다.

표준 절차에서는 기본 콘솔 속도(초당 9600비트)를 사용합니다. Xmodem은 느린 전송 프로토콜이며, Cisco IOS 소프트웨어 이미지만큼 큰 파일을 전송하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 3600 라우터의 콘솔 속도가 증가하면 xmodem 파일 전송 시간을 줄일 수 있습니다.

1. ROMMON 모드에서는 ROMMON **confreg** 유틸리티를 사용하여 이 절차를 완료합니다.

2.

```
rommon 2 > confreg
do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
enable "diagnostic mode"? y/n [n]: n
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]: n
disable "load rom after netboot fails"? y/n [n]: n
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]: n
enable "break/abort has effect"? y/n [n]: n
enable "ignore system config info"? y/n [n]: n
change console baud rate? y/n [n]: y
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400
           4 = 19200, 5 = 38400, 6 = 57600, 7 = 115200 [7]: 7
change the boot characteristics? y/n [n]: y
enter to boot:
 0 = ROM Monitor
 1 = the boot helper image
2-15 = boot system
 [0]: 0

Configuration Summary

enabled are:
load rom after netboot fails
console baud: 115200
boot: the ROM Monitor
do you wish to change the configuration? y/n [n]: n
You must reset or power cycle for new config to take effect
rommon 2 > reset
```

3. 다음 설정으로 새 하이퍼터미널을 엽니다.

```
Bits per second - 115200
Data bits - 8
Parity - None
Stop bits - 1
Flow control - Hardware
```

4. 하이퍼터미널을 설정하면 rommon 프롬프트가 표시됩니다.xmodem 명령을 입력합니다

.xmodem 명령을 입력하기 전에 터미널 또는 로컬 하드 드라이브에 소프트웨어 이미지가 있어야 합니다.

```
rommon 2 > xmodem -c c3640-i-mz.121-7.bin
```

```
Do not start the sending program yet...
```

```
File size          Checksum  File name
```

```
4936800 bytes (0x4b5460)  0x2dd7    c3640-i-mz.121-7.bin (bad checksum: 0x13eb)
```

```
WARNING: All existing data in flash will be lost!
```

```
Invoke this application only for disaster recovery.
```

```
Do you wish to continue? y/n [n]: y
```

```
Ready to receive file c3640-i-mz.121-7.bin ...
```

5. 이 메시지가 나타나면 xmodem을 사용하여 파일을 다운로드해야 하며 다음 절차를 수행해야 합니다.하이퍼터미널로 이동하여 전송 메뉴를 클릭합니다.파일 전송을 선택합니다.나타나는 대화 상자에서 찾아보기를 클릭하고 로컬 하드 드라이브에서 파일 이름을 찾습니다.filename 필드 아래에 Protocol 드롭다운 상자가 있습니다.Xmodem을 선택합니다.Send(보내기)를 클릭하여 파일 전송을 시작합니다.

6. 전송이 완료되면 라우터가 자체적으로 다시 로드됩니다.다시 로드가 완료되면 반환 키를 눌러 프롬프트로 이동하고 컨피그레이션 레지스터와 콘솔 회선 속도를 재설정합니다.

```
Router> enable
```

```
Router#configure terminal
```

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

```
Router(config)#configure terminal
```

```
Router(config)#config-register 0x2102
```

```
Router(config)#line con 0
```

```
Router(config-line)# speed 9600
```

7. 콘솔 속도를 변경하면 연결이 끊어집니다.터미널 프로그램으로 이동하여 전송 속도를 9600으로 변경하고 라우터 콘솔에 다시 연결합니다.

```
Router(config-line)#ctrl z
```

```
Router #write mem
```

```
Router #reload
```

관련 정보

- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)