

라우터 중단 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[콘솔이 응답하지 않습니다.](#)

[문제 해결 단계](#)

[트래픽이 통과되지 않음](#)

[가능한 원인](#)

[ROM 모니터에서 스택 추적 가져오기](#)

[TAC 서비스 요청을 열 경우 수집할 정보](#)

[관련 정보](#)

[소개](#)

이 문서는 응답하지 않는 시스템의 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다. 이 문서에서는 원인 및 문제 해결 방법에 대해서도 설명합니다.

시스템이 콘솔에 응답하지 않거나 네트워크에서 전송된 쿼리(예: 텔넷, SNMP(Simple Network Management Protocol) 등)에 응답하지 않을 경우 라우터가 작동을 중지합니다. 이러한 문제는 크게 두 가지로 분류할 수 있습니다.

- 콘솔이 응답하지 않는 경우
- 트래픽이 통과되지 않는 경우

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

[사용되는 구성 요소](#)

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 모든 Cisco IOS[®] 소프트웨어 버전
- 모든 Cisco 라우터

이 문서는 Cisco Catalyst 스위치 또는 MGX 플랫폼에는 적용되지 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 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

[표기 규칙](#)

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

[콘솔이 응답하지 않습니다.](#)

콘솔 포트에서 라우터가 입력에 응답하지 않을 경우 콘솔 문제가 발생합니다. 콘솔이 응답하지 않으면 우선 순위가 높은 프로세스가 콘솔 드라이버가 입력에 응답하지 않게 합니다.

[문제 해결 단계](#)

- 케이블 연결을 확인합니다.
- 전원 공급 장치가 켜져 있는지 확인합니다.
- 라우터 LED 상태를 확인합니다. 모든 LED가 다운되면 라우터의 전원 공급 장치에 문제가 있을 수 있습니다.

트래픽이 라우터를 계속 통과하는 경우:

- 네트워크 인터페이스를 분리하고 라우터가 응답하는지 확인합니다. 라우터가 서비스 exec 세션에 너무 중요한 작업을 한다고 생각하는 경우가 많습니다.
- 다음 명령을 실행한 후 문제를 재현할 수도 있습니다. Cisco 7200 및 7500 Series:

```
configure terminal
scheduler allocate 3000 1000
^Z
```

스케줄러 **allocate** 명령은 낮은 우선순위 프로세스의 CPU 시간을 보장합니다. 네트워크 인터럽트 컨텍스트당 고속 스위칭(3,000마이크로초 - usec) 및 프로세스 스위칭(1,000usec)에 할당된 최대 시간을 할당합니다. 다른 모든 플랫폼에서 다음을 사용합니다.

```
configure terminal
scheduler interval 500
^Z
```

스케줄러 **interval** 명령을 사용하면 낮은 우선순위 프로세스를 500usec마다 예약할 수 있으므로 CPU 사용량이 100%인 경우에도 일부 명령을 입력할 수 있습니다. 이러한 명령에 대한 [자세한 내용은](#) Cisco IOS Software Command Reference의 Basic System Management Commands를 참조하십시오.

- 라우터 CPU 사용률이 높기 때문에 콘솔이 응답하지 않을 경우, 높은 CPU 사용률의 원인을 찾아 수정하는 것이 중요합니다. 예를 들어, 프로세스 스위치 IP 트래픽이 문제를 일으키는 경우 **show processes cpu** 명령의 출력에 있는 "IP Input" 프로세스에 이 내용이 반영됩니다. 이 경우 **show interfaces**에서 출력을 수집하고 인터페이스 상태를 표시하고 프로세스를 표시하여 문제를 더 자세히 진단하는 것이 중요합니다. 문제를 해결하려면 프로세스 스위칭되는 IP 트래픽의 양을 줄여야 합니다. 자세한 [내용은 Cisco 라우터의 높은 CPU 사용률 문제 해결](#)을 참조하십시오.
- 또하나의 가능한 원인 중 하나는 메모리 할당 실패입니다. 즉, 라우터가 사용 가능한 모든 메모

리를 사용했거나, 메모리가 조각화되어 라우터가 사용 가능한 블록을 찾을 수 없는 작은 부분으로 조각화되었습니다. 자세한 내용은 [메모리 문제 해결을 참조하십시오](#).

- 라우터는 worm 또는 바이러스 등의 보안 관련 문제로 인해 응답을 중지할 수 있습니다. 이는 특히 라우터 IOS 업그레이드와 같은 최근 네트워크 변경 사항이 없는 경우 발생할 수 있습니다. 일반적으로 액세스 목록에 행을 추가하는 것과 같은 구성 변경이 이 문제의 영향을 완화할 수 있습니다. [Cisco Security Advisories and Notices\(Cisco 보안 권고 및 알림\)](#) 페이지에는 가장 가능성 있는 원인 및 특정 해결 방법의 탐지에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [인터넷 위협에 대한 100개의 질문과 대답 Cisco 위협 제어](#)
- 부팅 프로세스 중에 라우터가 동결되는 것으로 나타나면 잘못된 구성된 기능 또는 구성된 기능의 소프트웨어 결함으로 인해 발생할 수 있습니다. 이는 라우터가 고정되기 직전에 콘솔에 경고 또는 오류 메시지가 나타나는 경우에 나타나는 경우가 많습니다. 이 문제를 해결하려면 라우터를 ROMMON으로 부팅하고 저장된 컨피그레이션을 우회한 다음 다시 구성합니다. 다음 단계를 완료하십시오. 터미널 에뮬레이션이 있는 터미널 또는 PC를 라우터의 콘솔 포트에 연결합니다. 다음 터미널 설정 사용: 전송 속도 9600 패리티 없음 8 데이터 비트 정지 비트 흐름 제어 없음 라우터를 재부팅하고 전원을 켜고 후 60초 이내에 터미널 키보드의 **중단**을 눌러 ROMMON으로 전환합니다. 브레이크 시퀀스가 작동하지 않을 경우 다른 키 조합은 비밀번호 [복구 중 표준 브레이크 키 시퀀스 조합](#)을 참조하십시오. 컨피그레이션 레지스터를 0x2142로 변경한 다음 라우터를 재설정합니다. 이를 위해 rommon 1> 프롬프트에서 confreg 0x2142 명령 실행합니다. 그런 다음 rommon 2> 프롬프트에 reset 입력합니다. 이렇게 하면 라우터가 컨피그레이션을 로드하지 않고 플래시에서 부팅됩니다. 설정 질문 후 no를 입력하거나 Ctrl-C를 눌러 초기 설정 절차를 건너뜁니다. enable을 Router> . 활성화 모드에 있으며 Router# 프롬프트를 참조하십시오. 이제 빈 컨피그레이션을 저장할 수 있습니다(모든 명령이 제거됨). copy running-config startup-config 명령을 실행합니다. 또는 특정 명령으로 인해 문제가 발생하는 것으로 의심되는 경우 컨피그레이션을 수정할 수 있습니다. 이렇게 하려면 copy startup-config running-config 명령을 실행합니다. 그런 다음 configure terminal을 입력하고 변경합니다. 완료되면 configuration-register를 다시 0x2102로 변경합니다. 이 경우 config-register 0x2102를 입력합니다. copy running-config startup-config 명령을 실행하여 변경 사항을 커밋합니다.

트래픽이 라우터를 통과하지 못할 경우:

- 트래픽이 더 이상 라우터를 통과하지 않고 콘솔이 응답하지 않으면 시스템에 문제가 있을 수 있습니다. 일반적으로 이는 라우터가 연속 루프에 걸리거나 함수에 고정되어 있음을 의미합니다. 이는 거의 항상 소프트웨어의 버그로 인해 발생합니다. 현재 실행 중인 Cisco IOS 소프트웨어 교육의 최신 유지 보수 릴리스를 설치합니다. Cisco TAC에서 서비스 요청을 생성하기 전에 [ROM Monitor에서 스택 추적을 가져옵니다](#). 문제가 발생하는 동안 스택 추적을 가져오면 라우터가 루핑 중이거나 걸린 코드를 확인할 수 있습니다.

트래픽이 통과되지 않음

트래픽 문제는 콘솔이 계속 응답하지만 트래픽이 라우터를 통과하지 못할 때 발생합니다. 이 경우 트래픽의 일부 또는 인터페이스의 일부가 응답하지 않습니다. 이 동작은 다양한 원인에 의해 발생할 수 있습니다. 이 문제가 발생하면 라우터에서 콘솔 포트를 통해 정보를 수집할 수 있습니다. 이러한 트래픽 문제의 원인은 인터페이스의 오류에서 소프트웨어 및 하드웨어 문제까지 다양합니다.

가능한 원인

- **라우팅 문제** - 네트워크 토폴로지 또는 일부 라우터의 컨피그레이션 변경 사항이 라우팅 테이블에 영향을 줄 수 있습니다.

- **High CPU Utilization(CPU 사용률 높음)** - `show process cpu` 명령을 실행합니다. CPU가 95%를 초과하는 경우 라우터의 성능에 영향을 미칠 수 있으며 패킷이 지연되거나 삭제될 수 있습니다. 자세한 내용은 [라우터의 높은 CPU 사용률 문제 해결](#)을 참조하십시오.
- **인터페이스 다운** - 라우터 인터페이스 중 하나가 다운될 수 있습니다. 이를 일으킬 수 있는 여러 이벤트가 있습니다. 이는 잘못된 컨피그레이션 명령부터 인터페이스 또는 케이블의 하드웨어 장애까지 다양합니다. `show interfaces` 명령을 실행할 때 일부 인터페이스가 다운된 경우 원인을 파악합니다.
- **통합된 인터페이스** - 이는 인터페이스의 입력 대기열이 패킷을 더 이상 수용할 수 없는 지점까지 채워지도록 하는 특정 버퍼 누수의 경우입니다. 라우터를 다시 로드합니다. 이렇게 하면 입력 대기열이 해제되고 큐가 다시 가득 찰 때까지 트래픽이 복원됩니다. 누출의 심각도를 기준으로 몇 초에서 몇 주 정도 걸릴 수 있습니다. 통합된 인터페이스를 식별하는 가장 쉬운 방법은 `show interfaces` 명령을 실행하고 이와 유사한 것을 찾는 것입니다.

Output queue 0/40, 0 drops; input queue 76/75, 27 drops

자세한 지침 및 예는 [버퍼 누수 문제 해결](#)을 참조하십시오.

ROM 모니터에서 스택 추적 가져오기

*K-trace*는 ROM 모니터에서 라우터에서 스택 추적을 가져오는 데 사용되는 절차를 참조합니다. 이전 ROM 모니터 코드가 있는 라우터에서는 `k` 명령을 사용하여 스택 추적을 얻습니다. 최신 ROM Monitor 코드를 실행하는 라우터에서 `stack` 명령도 사용할 수 있습니다.

응답하지 않는 라우터에서 스택 추적을 얻으려면 다음 단계를 완료합니다.

1. 브레이크 시퀀스를 활성화합니다. 이를 위해 컨피그레이션 레지스터 값을 변경합니다. 나누기가 무시되지 않도록 8비트 값을 0으로 설정해야 합니다. 0x2002 값이 작동합니다.

```
Router#configure terminal
```

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

```
Router(config)#config-register 0x2002
```

2. 새 컨피그레이션 레지스터 값을 사용하도록 라우터를 다시 로드합니다.
3. 문제가 발생하면 중단 시퀀스를 보냅니다. ROM 모니터 프롬프트 ">" 또는 "rommon 1 >"가 표시되어야 합니다.
4. 스택 추적을 캡처합니다. 이를 위해 `k 50` 또는 `stack 50` 명령에서 출력을 수집합니다. 50을 명령에 추가하여 더 긴 스택 추적을 인쇄합니다.
5. 계속하려면 `c` 또는 `cont` 명령을 실행합니다.
6. 연속 루프의 여러 점이 캡처되었는지 확인하려면 마지막 3단계를 여러 번 반복합니다.
7. 여러 스택 추적을 얻은 후 라우터를 재부팅하여 중단된 상태에서 복구합니다.

다음은 이 절차의 예입니다.

```
User break detected at location 0x80af570
```

```
rommon 1 > k 50
```

```
Stack trace:
```

```
PC = 0x080af570
```

```
Frame 00: FP = 0x02004750 RA = 0x0813d1b4
```

```
Frame 01: FP = 0x02004810 RA = 0x0813a8b8
```

```
Frame 02: FP = 0x0200482c RA = 0x08032000
```

```
Frame 03: FP = 0x0200483c RA = 0x040005b0
```

```
Frame 04: FP = 0x02004b34 RA = 0x0401517a
```

```
Frame 05: FP = 0x02004bf0 RA = 0x04014d9c
```

```
Frame 06: FP = 0x02004c00 RA = 0x040023d0
```

```
Frame 07: FP = 0x02004c68 RA = 0x04002e9e
```

```
Frame 08: FP = 0x02004c78      RA = 0x040154fe
Frame 09: FP = 0x02004e68      RA = 0x04001fc0
Frame 10: FP = 0x02004f90      RA = 0x0400c41e
Frame 11: FP = 0x02004fa4      RA = 0x04000458
Suspect bogus FP = 0x00000000, aborting
rommon 2 > cont
```

시스템 문제가 발생할 경우 이 절차를 여러 번 반복하여 스택 추적의 여러 인스턴스를 수집합니다.

라우터가 응답하지 않으면 거의 항상 소프트웨어 문제입니다. 이 경우 TAC 서비스 요청을 열기 전에 스택 추적을 포함하여 가능한 많은 정보를 수집합니다. 또한 **show version**, **show run** 및 **show interface** 명령의 출력을 포함하는 것도 중요합니다.

TAC 서비스 요청을 열 경우 수집할 정보

TAC 서비스 요청을 열 경우, 라우터 중단 문제 해결 요청에 다음 정보를 첨부하십시오.

- 케이스를 열기 전에 수행된 트러블슈팅
- **show technical-support** 출력(가능한 경우 활성화 모드)
- 로그 출력 또는 콘솔 캡처 표시(사용 가능한 경우)
- [ROM 모니터에서 스택 추적](#)

수집된 데이터를 압축되지 않은 일반 텍스트 형식(.txt)으로 케이스에 첨부하십시오. [TAC Service Request Tool](#)([등록된](#) 고객만 해당)을 사용하여 정보를 업로드하여 케이스에 추가할 수 있습니다. TAC Service Request Tool에 액세스할 수 없는 경우, 해당 정보를 attach@cisco.com으로 전송하여 해당 케이스에 관련 정보를 첨부하고 메시지 제목 줄에 케이스 번호를 기입할 수 있습니다.

참고: 콘솔이 응답하는 경우 라우터 중단 문제를 해결하는데 필요한 경우가 아니면 위의 정보를 수집하기 전에 수동으로 라우터를 다시 로드하거나 전원을 껐다가 다시 켜지 마십시오. 그러면 문제의 근본 원인을 확인하는데 필요한 중요한 정보가 손실될 수 있습니다.

관련 정보

- [show processes 명령](#)
- [비밀번호 복구 중 표준 브레이크 키 시퀀스 조합](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)