

# 라우터 인터페이스 문제 해결

## 목차

---

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[방법론 문제 해결](#)

[인터페이스 링크 매개변수는 링크의 양쪽 끝에서 일치해야 합니다.](#)

[로컬 루프백에서 인터페이스 구성](#)

[VRF로 포트 및 케이블 테스트](#)

[문제 해결 예](#)

[인터페이스 링크 매개변수는 링크의 양쪽 끝에서 일치해야 합니다.](#)

[로컬 루프백에서 인터페이스 구성](#)

[VRF로 포트 및 케이블 테스트](#)

## 소개

이 문서에서는 라우터 이더넷 링크에서 작동 중지된 인터페이스의 문제를 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에는 VRF(Virtual Routing and Forwarding)에 대한 지식이 필요합니다.

### 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 참고하십시오.

## 배경 정보

네트워크가 처음 가동되거나 서로 다른 Cisco/벤더 디바이스와 관련된 상호 연결을 통해 발생하는 연결 문제는 매우 흔합니다.

## 방법론 문제 해결

Cisco 라우터에 인터페이스가 표시되지 않는 이유는 여러 가지가 있습니다. 문제 해결변수가 너무 많은 필드에서 장애가 발생할 경우 번거롭고 지루할 수 있습니다. 레이어 1 - SFP(Small Form-Factor Pluggable)/케이블/커넥터/패치 패널 또는 레이어 2 - 라우터의 포트(링크의 끝이나 한쪽 끝) 때문일 수 있습니다. 이 섹션에서는 레이어 1 또는 레이어 2 또는 어떤 엔드포인트 디바이스에 장애를 더 쉽게 격리할 수 있는 방법에 대해 설명합니다.

인터페이스 링크 매개변수는 링크의 양쪽 끝에서 일치해야 합니다.

show interface 출력 또는 이와 동등한 출력을 사용하여 링크 속도, 이중, 자동 협상 및 미디어 유형이 지원되고 링크의 양쪽에서 일치하는지 확인합니다. 사용된 인터페이스 모듈에 대해 지원되는 트랜시버를 찾으려면 이 링크를 사용합니다.

### [Cisco 기가비트 이더넷 트랜시버 모듈 호환성 매트릭스](#)

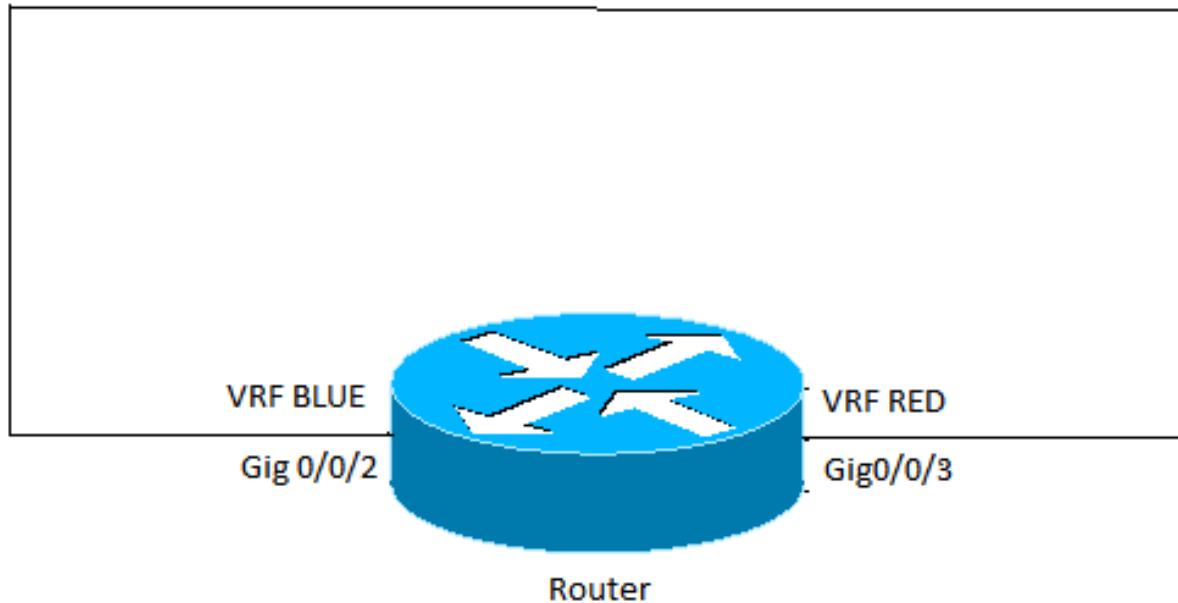
## 로컬 루프백에서 인터페이스 구성

이 테스트에서는 PLIM(Physical Layer Interface Module)까지 라우터 내의 패킷 경로를 확인합니다. 라우터 및 포트 ASIC가 올바르게 초기화되면 인터페이스가 작동하고 자체 ping이 작동해야 합니다. 로컬 루프백에서는 TX가 라우터 내의 포트 레벨에서 RX에 연결됩니다. 이 테스트에서는 패킷 경로의 SFP 및 케이블을 제외합니다. 포트가 작동하지 않거나 로컬 루프백 자체 ping을 수행하지 않으면 Cisco 라우터에 문제가 있음을 나타냅니다. 이 경우 Cisco TAC에 문의하여 추가 문제를 해결하십시오.

## VRF로 포트 및 케이블 테스트

이 테스트는 루프백 테스트가 성공하여 링크의 어느 쪽 끝에 결함이 있는지 또는 디바이스 간의 상호 운용성 문제인지 식별하는 데 성공한 경우 특히 유용합니다. 이는 루프백 플러그를 테스트에 사용할 수 없는 시나리오에도 도움이 됩니다.

동일한 라우터의 예비 포트를 사용하고 테스트할 포트를 동일한 케이블 및 커넥터/SFP로 연결합니다. 이제 라우터가 다시 자기 자신으로 루프백됩니다. 서로 다른 두 VRF 및 동일한 서브넷에서 두 포트/인터페이스를 구성합니다. 한 VRF에서 다른 VRF로 ping합니다.



- Ping이 실패하면 케이블 또는 SFP 문제를 가리킵니다. 케이블 및 SFP를 변경합니다.
- ping이 작동하면 로컬 노드, 로컬 포트/커넥터, 케이블이 정상임을 나타냅니다. 이 결함은 원격 엔드 또는 두 디바이스 간의 상호 운용성 문제일 가능성이 높습니다. 원격 디바이스에서 동일한 테스트를 수행한 다음 Cisco TAC에 문의하여 두 디바이스 간의 호환성 문제를 확인합니다

## 문제 해결 예

이러한 예는 ASR1000 라우터의 이더넷 링크에 대해 설명됩니다. 그러나 다른 Cisco 라우터 및 Layer1 기술에도 동일한 개념을 사용할 수 있습니다.

인터페이스 링크 매개변수는 링크의 양쪽 끝에서 일치해야 합니다.

```
<#root>
```

```
GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-10X1GE-V2, address is 0023.33ee.7c00 (bia 0023.33ee.7c00)
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
```

```
Full Duplex
```

```
, 1000Mbps,
```

```
link type
```

```
is auto,
```

```
media type
```

```
is LX
```

```
output flow-control is off, input flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:01, output 00:02:31, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
314 packets input, 24637 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts (0 IP multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 314 multicast, 0 pause input
1 packets output, 77 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 6 interface resets
17 unknown protocol drops
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

## 로컬 루프백에서 인터페이스 구성

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
show ip interface brief | include GigabitEthernet0/0/1
```

```
GigabitEthernet0/0/1 192.168.0.1 YES manual down down
```

```
Router#
```

```
configure terminal
```

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

```
STLD1-630-03.04-ASR1(config)#
```

```
interface gigabitEthernet 0/0/1
```

```
STLD1-630-03.04-ASR1(config-if)#
```

```
loopback mac
```

```
Loopback is a traffic-affecting operation
```

```
IPv6 self ping is not supported
```

```
STLD1-630-03.04-ASR1(config-if)#
```

```
*Aug 29 17:12:21.259: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
```

```
*Aug 29 17:12:20.652: %LINK-3-UPDOWN: SIP0/0: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
```

```
*Aug 29 17:12:22.259: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
```

```
STLD1-630-03.04-ASR1(config-if)#
```

```
STLD1-630-03.04-ASR1(config-if)#
```

```
end
```

```
Router#
```

\*Aug 29 17:12:28.684: %SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console

Router#

show run interface gigabitEthernet 0/0/1

Building configuration...

Current configuration : 106 bytes

!

interface GigabitEthernet0/0/1

ip address 192.168.0.1 255.255.255.0

Loopback mac

negotiation auto

end

Router#

ping 192.168.0.1

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.0.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms

Router#

## VRF로 포트 및 케이블 테스트

<#root>

Router#

configure terminal

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

Router(config)#

vrf definition RED

Router(config-vrf)#

address-family ipv4

Router(config-vrf-af)#

exit

Router(config-vrf)#

vrf definition BLUE

Router(config-vrf)#

address-family ipv4

```
Router(config-vrf-af)#
```

```
exit
```

```
Router(config-vrf)#
```

```
end
```

```
*May 16 03:41:04.173: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consoleinter  
Router#
```

```
configure terminal
```

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

```
Router(config)#
```

```
interface gigabitEthernet 0/0/3
```

```
Router(config-if)#
```

```
vrf forwarding RED
```

```
Router(config-if)#
```

```
ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
```

```
Router(config-if)#
```

```
cdp enable
```

```
Router(config-if)#
```

```
interface gigabitEthernet 0/0/2
```

```
Router(config-if)#
```

```
vrf forwarding BLUE
```

```
Router(config-if)#
```

```
ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
```

```
Router(config-if)#
```

```
cdp enable
```

```
Router(config-if)#
```

```
end
```

```
*May 16 03:42:02.070: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
Router#
```

```
ping vrf BLUE 10.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
Router#
```

```
ping vrf BLUE 10.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
Router#
```

```
ping vrf RED 10.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
Router#
```

```
ping vrf RED 10.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
Router#
```

```
Router#
```

```
show run interface gigabitEthernet 0/0/2
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 154 bytes
!
interface GigabitEthernet0/0/2
 description Looped to 0/0/3
 vrf forwarding BLUE
 ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
 negotiation auto
 cdp enable
end
```

```
Router#
```

```
show run interface gigabitEthernet 0/0/3
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 153 bytes
!
interface GigabitEthernet0/0/3
 description Looped to 0/0/2
 vrf forwarding RED
```

```
ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
negotiation auto
cdp enable
end
```

Router#



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.