Cisco VIP(Versatile Interface Processor)에 대한 하드웨어 트러블슈팅

목차

[소개](#)
[사전 요구 사항](#)
[요구 사항](#)
[사용되는 구성 요소](#)
[하드웨어-소프트웨어 호환성 및 메모리 요구 사항](#)
[오류 메시지](#)
[표기 규칙](#)
[플랫폼 설명](#)
[문제 식별](#)
[정보 캡처](#)
[잘못된 증상](#)
[문제 해결](#)
[TAC 케이스를 열 경우 수집할 정보](#)
[관련 정보](#)

소개

실제로 제대로 작동하는 하드웨어를 교체하려면 귀중한 시간과 리소스가 낭비되는 경우가 많습니다.이 문서는 Cisco 7500 Series 라우터 및 더욱 구체적으로 다기능 VIP(Versatile Interface Processor) 카드의 일반적인 하드웨어 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다.또한 이 문서에서는 결함이 있는 하드웨어를 식별하는 포인터도 제공합니다.

참고: 이 문서에서는 하드웨어 문제로 종종 오인되는 경우를 제외하고 소프트웨어 관련 오류에 대해서는 다루지 않습니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서의 독자는 다음 내용을 숙지해야 합니다.

- VIP(Versatile Interface Processor) 충돌 문제 해결
- 포트 어댑터 설명서
- 2세대 VIP2(Versatile Interface Processor) 설치 및 구성
- 4세대 VIP4(Versatile Interface Processor) 설치 및 구성 가이드
- 하이엔드 라우터 필드 알림

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 아래 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 다음을 포함한 Cisco 7500 Series 라우터용 모든 VIP(Versatile Interface Processor):
- 모든 Cisco IOS® 소프트웨어 버전

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다.이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다.라이브 네트워크에서 작업하는 경우, 사용하기 전에 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

하드웨어-소프트웨어 호환성 및 메모리 요구 사항

새 RSP, VIP, 포트 어댑터 또는 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 설치할 때마다 라우터에 메모리가 충분한지, 하드웨어와 소프트웨어가 호환되는지 확인해야 합니다.

하드웨어 소프트웨어 호환성 및 메모리 요구 사항을 확인하려면 다음 권장 단계를 수행하십시오.

1. Software Advisor(등록된 고객만 해당) 툴을 사용하여 모듈 및 카드가 원하는 Cisco IOS 소프트웨어 버전에서 지원되는지 확인합니다.
2. Cisco Download Software Area(등록된 고객만 해당)를 사용하여 Cisco IOS 소프트웨어에 필요한 최소 메모리(RAM 및 Flash)를 확인하거나 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드합니다.설치된 메모리(RAM 및 플래시)의 양을 확인하려면 메모리 요구 사항을 참조하십시오.**팁**:Cisco IOS Upgrade Planner에서 메모리 요구 사항을 보려면 1단계에서 플랫폼 및 권장 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스를 선택해야 합니다.Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 새 버전으로 업그레이드해야 하는 경우 자세한 내용은 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스 선택 방법을 참조하십시오.

Cisco IOS 소프트웨어 업그레이드가 필요하다고 판단되면 Cisco 7500 Series Router의 소프트웨어 설치 및 업그레이드 절차를 따릅니다.

오류 메시지

Error Message Decoder(등록된 고객만) 툴을 사용하여 오류 메시지의 의미를 확인할 수 있습니다.Cisco 제품의 콘솔에 오류 메시지가 나타납니다(일반적으로 다음 형식).

```
%XXX-n-YYYY : [text]
```

다음은 오류 메시지의 예입니다.

```
Router# %SYS-2-MALLOCFAIL: Memory allocation of [dec] bytes failed from [hex],
   pool [chars], alignment [dec]
```

일부 오류 메시지는 정보 제공용인 반면, 다른 오류 메시지는 하드웨어 또는 소프트웨어 오류를 나타내며 조치가 필요합니다.Error Message Decoder(등록된 고객만 해당) 툴은 메시지에 대한 설명, 권장 조치(필요한 경우) 및 사용 가능한 경우 해당 오류 메시지에 대한 광범위한 문제 해결 정보를 제공하는 문서에 대한 링크를 제공합니다.

표기 규칙

문서 표기 규칙에 대한 자세한 내용은 Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오.

플랫폼 설명

이 섹션에서는 Cisco 7500 Series 라우터용 VIP2(Versatile Interface Processor 2) 및 VIP4(Versatile Interface Processor 4)에 대해 설명합니다.

일반적으로 IP(Interface Processor)는 Cisco 7500 Series 라우터용 네트워크 인터페이스를 포함합니다.IP에는 두 가지 종류가 있습니다.

- **레거시 인터페이스 프로세서:**이러한 카드는 패킷 스위칭 결정을 내릴 수 없기 때문에 VIP에 비해 비지능적인 것으로 간주됩니다.또한 다른 인터페이스가 필요한 경우 전체 카드를 교체해야 합니다.레거시 인터페이스 프로세서에는 서로 다른 인터페이스가 포함되어 있지 않습니다. 즉, 동일한 레거시 인터페이스 프로세서에 이더넷 인터페이스가 있는 토큰 링 인터페이스를 가질 수 없습니다.
- **VIP(Versatile Interface Processor):**VIP는 다재다능합니다. 즉, 서로 다른 두 개의 인터페이스를 포함할 수 있습니다.따라서 레거시 인터페이스 프로세서와 달리 VIP는 동일한 인터페이스 프로세서에 토큰 링 및 이더넷 인터페이스를 포함할 수 있습니다.이러한 인터페이스는 PA(Port Adapter)에 내장되어 있으며 VIP에 삽입해야 합니다.인터페이스를 변경하는 것은 PA를 교체하는 것만큼 간단합니다.PA는 두 가지 크기로 제공됩니다.싱글 와이드 및 듀얼 와이드싱글 와이드 PA는 하나의 슬롯만 차지하지만, 듀얼 와이드 PA는 싱글 와이드 PA의 2배 크기이며 2개의 슬롯을 채웁니다.VIP는 듀얼 와이드 PA를 하나만 보유할 수 있습니다.라우터에서 분산 스위칭이 활성화된 경우 VIP는 패킷 스위칭을 결정할 수 있습니다.이렇게 하면 RSP(Route Switch Processor)의 로드가 감소하여 VIP로 이동합니다.분산 스위칭 구성 환경에서 RSP는 스위칭 결정을 내리는 데 사용되는 라우팅 테이블 업데이트 등의 정보를 VIP에 전송합니다.VIP는 기본적으로 블레이드의 라우터로서 7500이 라우트 프로세서가 아닌 VIP에서 스위칭 결정을 내릴 수 있는 분산 시스템이 되도록 합니다.

참고:

- VIP2-10s 및 VIP2-15에서는 분산 스위칭을 사용할 수 없습니다.
- 특정 VIP에 PA를 삽입할 수 있는 제한 및 제한 사항이 있을 수 있습니다.구현을 시도하기 전에 아래 나열된 제품 설명서를 참조하여 조합이 지원되는지 확인합니다.VIP2 시리즈의 경우 VIP2(Second-Generation Versatile Interface Processor) 설치 및 구성의 VIP2 및 포트 어댑터 호환성 섹션을 참조하십시오.VIP4 시리즈는 VIP4(Four Generation Versatile Interface Processor) 설치 및 구성 가이드의 VIP4 및 포트 어댑터 호환성 섹션을 참조하십시오.

문제 식별

VIP는 다양한 이유로 재부팅하거나 다시 로드할 수 있습니다.이러한 문제 중 일부는 잠재적인 하드웨어 문제 때문입니다.다음은 문제 해결에 유용한 출력을 캡처하고 잘못된 하드웨어로 인한 잘못된 증상을 식별하는 방법에 대한 정보입니다.증상에 대한 트러블슈팅 단계는 아래의 트러블슈팅 섹션에 나와 있습니다.

정보 캡처

문제의 원인을 파악하려면 먼저 문제에 대한 정보를 최대한 많이 캡처해야 합니다.다음 정보는 문제의 원인을 파악하는 데 필수적입니다.

- **VIP crashinfo file(s)(VIP crashinfo 파일)** - VIP가 crash하면 파일이 기본 RSP의 bootflash에 저장됩니다.crashinfo에는 로그, 메모리 덤프 및 기타 중요한 정보가 포함되어 있어 문제를 쉽게

해결할 수 있습니다.crashinfo에 대한 자세한 내용은 Crashinfo File(Crashinfo 파일에서 정보 검색)에서 확인할 수 있습니다.

- **RSP 콘솔 로그 및/또는 Syslog 정보** - 여러 증상이 발생할 경우 발생 문제를 확인하는 데 매우 중요합니다(일반적으로 VIP가 충돌하거나 다른 문제가 있을 때). 콘솔 로그/syslog를 사용할 수 있는 경우 효과적인 트러블슈팅을 수행할 수 있습니다.라우터가 syslog 서버로 로그를 전송하도록 설정된 경우 서버에 로그를 확인하십시오.RSP 콘솔 로그의 경우 라우터의 콘솔 포트에 직접 연결되어 있는지 확인하고 콘솔 연결에 대한 올바른 터미널 에뮬레이터 설정 적용을 참조하십시오.로깅이 활성화되었는지 확인합니다.
- **show diagbus 명령의 출력** - VIP가 crash**할** 때 **show diagbus** 명령에 최신 충돌 사유가 표시될 수 있습니다.이 정보는 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.이 명령은 **show technical-support** 명령의 일부이며 Cisco TAC(Technical Assistance Center)에서 요청할 수 있습니다.

Cisco 디바이스에서 **show** 명령의 출력(**show technical-support** 포함)이 있는 경우 잠재적인 문제 및 수정 사항을 표시합니다.사용 등록된 고객이고 로그인되어 있으며 JavaScript를 활성화해야 합니다.

등록된

잘못된 증상

하드웨어 문제로 잘못 해석될 수 있는 몇 가지 문제는 실제로 그렇지 않은 경우에 발생합니다.예를 들어, 새 하드웨어 설치 후 장애가 항상 하드웨어 문제가 되지는 않습니다.아래 표에는 일반적으로 잘못 해석된 문제의 증상, 설명 및 문제 해결 단계가 나와 있습니다.

증상	설명
VIP는 설치 시 인식되지 않거나 새 VIP의 부팅 또는 OIR(Online Insertion and Removal)에서 충돌합니다.	Software Advisor(등록된 고객만) 툴을 사용하여 VIP가 현재 Cisco IOS 소프트웨어 버전에서 지원되는지 확인합니다.또한 RxBoot 이미지가 VIP를 지원하는지 확인합니다."What Cause(불량 CPU ID)" 메시지의 배경 섹션에는 기본 Cisco IOS 소프트웨어 이미지와 RxBoot 이미지 간의 차이점에 대한 좋은 설명이 포함되어 있습니다.
출력 고정/출력 고정/전송 안 함 오류 메시지	이러한 오류 메시지는 일반적으로 소프트웨어 문제로 인해 발생하며 %RSP-3-RESTART의 원인에 대해 자세히 설명합니다.인터페이스 [xxx], 출력 stuck/fround/not transmitting Messages?.
오류 메시지 "RSP-3-RESTART:cbus 복합"	이 오류 메시지는 컨피그레이션 변경, 인터페이스 프로세서 또는 기타 소프트웨어의 OIR 또는 잘못된 하드웨어 문제 때문일 수 있습니다.이 오류 메시지는 "%RSP-3-RESTART의 원인:"버스 복합"".
CPU 사용률이 매우 높은 VIP	하드웨어 문제로 인해 발생하는 경우는 거의 없습니다.VIP CPU 사용률이 높은 가장 일반적인 이유 중 하나에 대한 자세한 내용은 99%에서 실행되는 VIP CPU 이해 및 Rx-Side 버퍼링 을 참조하

	십시오.
VIP 충돌	일부 VIP crash가 하드웨어 불량 때문은 아닙니다.VIP(Versatile Interface Processor) Crash 트러블슈팅을 통해 충돌이 소프트웨어에 의한 것인지 여부를 확인할 수 있습니다.
메모리 크기 알 수 없는 오류 메시지	이 메시지는 **show diagbus** 명령의 출력에서 확인할 수 있습니다.이 메시지는 VIP가 부팅 프로세스를 완료하지 않았음을 의미합니다.VIP가 완전히 부팅되지 않는 이유는 다음과 같습니다. • VIP에 PA가 없습니다. 이 구성은 지원되지 않습니다.7500 Series 라우터에 설치된 VIP에는 지원되는 PA가 하나 이상 설치되어 있어야 합니다. • 설치된 VIP 또는 PA는 실행 중인 Cisco IOS 소프트웨어에서 지원되지 않습니다. • VIP에 메모리가 설치되어 있지 않습니다. • VIP에 마이크로코드를 부팅할 메모리가 부족합니다. 자세한 내용은 Cisco 7500 Series에서 확인할 수 있습니다.FAQ.
VIP4가 부팅되지 않음	VIP4는 프로세서 메모리와 패킷 메모리 모두에 동일한 유형의 메모리(SDRAM)를 사용합니다.이러한 이유로, 패킷 메모리 슬롯에 패킷 메모리를 설치하거나 패킷 메모리 슬롯에 프로세서 메모리를 설치하는 것은 일반적이지 않습니다.이 경우 VIP에 마이크로코드를 부팅할 수 있는 메모리가 부족할 수 있습니다.올바른 메모리가 다른 메모리 슬롯에 설치되었는지 확인하는 것이 매우 중요합니다.

문제 해결

- 패리티 오류 - 7500의 패리티 오류는 일반적으로 잘못된 하드웨어 때문에 트리거됩니다.패리티 오류를 해결하려면 충돌 시 출력을 캡처합니다(위의 Captuing Information 섹션에 설명 참조).이 정보를 수집했으면 문제 해결 단계에 대한 다기능 인터페이스 프로세서 충돌 - 패리티 오류 문제 해결을 참조하십시오.VIP 충돌 결함 트리 분석을 통해 VIP 패리티 오류 충돌 원인을 좁힐 수 있습니다.
- **CyBus에 NACK(Negative acknowledgement Message)가 있음** - 일반적으로 소프트웨어 문제이지만 하드웨어 문제일 수도 있습니다.문제 발생 시 RSP 콘솔 로그를 캡처한 다음 CyBus에 있는 Troubleshooting Versatile Interface Processor Crash - NACK(다기능 인터페이스 프로세서 충돌 해결 - CyBus에 있음)에서 문제 해결 정보를 참조하십시오.**참고:** 이러한 오류 메시지의 아무 위치에나 "CyBus의 패리티 오류" 또는 "NACK Present on CyBus access"라는 메시지가

표시되면 패리티 오류가 다른 구성 요소에서 발생하거나 7500 내에 잘못된 카드를 삽입한 것입니다.

TAC 케이스를 열 경우 수집할 정보

위의 트러블슈팅 단계를 거친 후에도 지원이 필요한 경우 Cisco TAC에서 서비스 요청을 생성하려면 TAC Service Request Tool(등록된 고객만 해당)을 사용하고 다음 정보를 포함해야 합니다.
• 오류 메시지를 표시하는 콘솔 캡처 • 각 단계에서 수행한 문제 해결 단계 및 부팅 순서를 보여주는 콘솔 캡처 • 실패한 하드웨어 구성 요소 및 섀시의 일련 번호 • 문제 해결 로그 • **show technical-support** 명령의 출력

관련 정보

- Cisco 7500 Series 라우터의 하드웨어 문제 해결
- Cisco RSP(Route Switch Processor)에 대한 하드웨어 문제 해결
- 포트 어댑터 설명서
- VIP 크래시 결함 트리 분석
- Crashinfo 파일에서 정보 검색
- "잘못된 CPU ID" 메시지의 원인
- Cisco 7500 시리즈:자주 묻는 질문
- %RSP-3-RESTART의 원인:인터페이스 [xxx], 출력 stuck/fround/not 전송 메시지?
- "%RSP-3-RESTART의 원인:CBUS 복합?
- 99%에서 실행되는 VIP CPU 및 Rx-Side 버퍼링 이해
- 다기능 인터페이스 프로세서 충돌 문제 해결
- Cisco Versatile Interface Processor 제품 지원
- 기술 지원 및 문서 – Cisco Systems