

ASR9K - 모든 물리적 메모리를 표시하지 않는 eXR 'show memory summary'

목차

[소개](#)

[문제 세부 정보](#)

[분석](#)

소개

64비트 XR, 릴리스 6.2.1 이상이라고도 하는 eXR(eXR)을 실행하는 Aggregation Services Router 9000(ASR9K)에서 "show memory summary" 명령은 해당 Data Sheet에 문서화된 모든 내부 메모리를 표시하지 않으므로 일부 고객은 혼란을 겪을 수 있습니다.

문제 세부 정보

아래에서는 6.4.2를 실행하는 ASR9901을 예로 들어 보겠습니다.

데이터시트에 따르면 [RP](#)(Integrated Route Processor)는 32GB(GigaBytes)의 RAM(Random Access Memory)을 포함합니다.

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	ASR9901-RP(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT2	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/0/CPU0	ASR9901-LC	IOS XR RUN	NSHUT

시스템이 "admin show system resources" 아래에서 총 메모리를 32GB로 인식하지만 "show memory summary"에는 약 27GB만 표시됩니다.

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#show memory summary
```

```
node:      node0_RSP0_CPU0
```

```
-----  
Physical Memory: 27089M total (22185M available)  
Application Memory : 27089M (22013M available)  
Image: 4M (bootram: 0M)  
Reserved: 0M, IOMem: 0M, flashfsys: 0M  
Total shared window: 133M
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#admin show system resources
```

Node	Physical			Application		Boot	
Partition	CPUs	Shmwin	Cached	Total	Available	Cached	Total
Available	Total	Available					
0/RSP0-Host	32415M^	512M^	135M	31655M^	500M^	132	923M
542M	4	N/A					
0/RSP0-Admin	1940M	1072M	144M	1894M	1047M	141	2308M

```

1252M          1          N/A
0/RSP0-XR      27739M  22548M          999M   27089M  22020M          975    N/A
N/A           2          6655M

```

<snip>

다른 ASR9K 디바이스에서도 동일한 동작을 관찰할 수 있습니다(예: eXR 6.2.3의 ASR9010) 데이터시트를 [보면](#) A9K-RSP880-TR은 16GB의 RAM이 있어야 합니다.

```
RP/0/RSP0/CPU0:R2#show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	A9K-RSP880-TR(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9010-FAN-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9010-FAN-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/1/CPU0	A9K-MOD400-TR	IOS XR RUN	NSHUT
0/1/0	A9K-MPA-20X10GE	OK	
0/1/1	A9K-MPA-1X100GE	OK	
0/PT0	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT1	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT

"Show memory summary(메모리 요약 표시)"는 12.5GB를, "admin show system resource(시스템 리소스 표시)"는 16GB를 보여줍니다.

```
RP/0/RSP0/CPU0:R2#show memory summary
node:          node0_RSP0_CPU0
```

```

-----
Physical Memory: 12496M total (8465M available)
Application Memory : 12496M (8287M available)
Image: 4M (bootram: 0M)
Reserved: 0M, IOMem: 0M, flashfsys: 0M
Total shared window: 128M

```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R2#admin show system resou
```

Node Partition	Physical		Application		Boot		
	CPUs	Shmwin	Cached	Total	Available	Cached	Total
Available							
0/RSP0-Host	16217M [^]	276M [^]	29M	15837M [^]	271M [^]	28	923M
592M	8	N/A					
0/RSP0-Admin	1940M	1158M	78M	1894M	1131M	76	2308M
1451M	1	N/A					
0/RSP0-XR	12796M	8488M	888M	12496M	8288M	867	N/A
N/A	6	3071M					
0/1-Host	24491M	11510M	127M	23917M	11241M	124	923M
592M	6	N/A					
0/1-Admin	1008M	471M	90M	984M	460M	88	2308M
1528M	1	N/A					
0/1-XR	10948M	5902M	2343M	10691M	5764M	2288	N/A
N/A	5	3071M					

그러나 32비트 XR를 선택하면 데이터시트에 설명된 대로 총 물리적 메모리가 [표시됩니다](#).

```
RP/0/RSP0/CPU0:R3#show memory summary
```

```

Physical Memory: 16384M total (12600M available)
Application Memory : 16043M (12600M available)
Image: 100M (bootram: 100M)
Reserved: 224M, IOMem: 0, flashfsys: 0
Total shared window: 51M

```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R3#show platform
```

Node	Type	State	Config State
0/RSP0/CPU0	A99-RSP-TR(Active)	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/RSP1/CPU0	A99-RSP-TR(Standby)	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/1/CPU0	A9K-MOD400-SE	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/1/0	A9K-MPA-20X10GE	OK	PWR,NSHUT,MON
0/1/1	A9K-MPA-2X100GE	OK	PWR,NSHUT,MON
0/2/CPU0	A99-8X100GE-SE	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/4/CPU0	A9K-MOD400-TR	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/4/0	A9K-MPA-8X10GE	OK	PWR,NSHUT,MON
0/4/1	A9K-MPA-2X40GE	OK	PWR,NSHUT,MON

분석

릴리스 6.2.1 이후부터는 eXR on ASR9K에서 VM(Virtual Machine) 가상화 모델을 사용하며, 릴리스 6.1.2 및 6.1.3에서 사용된 LXC(Linux Container) 모델을 사용합니다.

컨테이너는 VM(가상 머신)보다 훨씬 많은 애플리케이션을 단일 물리적 서버에 압축할 수 있습니다.

VM이 많은 시스템 리소스를 차지할 수 있습니다. 각 VM은 운영 체제의 전체 복사본뿐 아니라 운영 체제(OS)에서 실행해야 하는 모든 하드웨어의 가상 복사본도 실행합니다. 이로 인해 많은 메모리와 CPU 사이클이 추가될 수 있습니다. 반면, 컨테이너에 필요한 것은 특정 프로그램을 실행하기 위한 운영 체제, 지원 프로그램 및 라이브러리, 시스템 리소스만으로 충분합니다. 그러나 VM은 ISSU(In-Service Software Upgrade)와 같은 기능을 수용할 수 있는 더 많은 유연성을 제공합니다.

Linux 컨테이너는 호스트의 물리적 리소스와 커널을 공유하는 반면 각 VM에는 고유한 OS 및 가상 하드웨어가 필요하므로, 이렇게 하면 전체 호스트에서 각 VM에 특정 양의 리소스가 할당되어 show memory summary가 eXR 릴리스 6.2.1 이상에서 전체 총 물리적 메모리를 표시하지 않는 이유를 설명할 수 있습니다. Linux 컨테이너는 NCS5000 및 NCS5500 플랫폼에 표시되므로 할당된 메모리에 대한 제한을 가질 수 있으며, 이러한 플랫폼에서도 'show memory summary' CLI에 대한 동일한 동작이 관찰됩니다.

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.