

# ASR9K - eXR“show memory summary”未显示所有物理内存

## 目录

[简介](#)

[问题详细资料](#)

[分析](#)

## 简介

在运行增强型XR(eXR)(也称为64位XR版本6.2.1及更高版本的聚合服务路由器9000(ASR9K)上，命令“show memory summary”不会显示相应数据表中记录的所有内部内存，这可能会让某些客户感到困惑。

## 问题详细资料

下面我们将使用运行6.4.2的ASR9901作为示例。

根据数据表，集成路由处理器(RP)具有32 GigaBytes(GB)的随机访问内存(RAM)。

```
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

“Show memory summary”只显示约27GB，尽管系统在“admin show system resources”下识别总内存为32GB。

```
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					
	Total	Available	Cached	Total	Available	Cached	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>

在其他ASR9K设备上也可观察到相同的行为，例如：带eXR 6.2.3的ASR9010  
查看数据表A9K-RSP880-TR应具有16GB的RAM。

```
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”显示12.5GB，“admin show system resource”显示16GB

```
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	Physical	Application	Boot
Partition	CPUs	Shmwin	
	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	

但是，如果我们检查32位XR，则显示总物理内存，如数据表中所述：

```
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

## 分析

从版本6.2.1开始，ASR9K上的eXR将使用虚拟机(VM)虚拟化模型，从版本6.1.2和6.1.3中使用的Linux容器(LXC)模型切换而来。

与虚拟机(VM)相比，容器可将更多的应用程序装入单个物理服务器。

VM会占用很多系统资源。每个VM运行的不只是操作系统的完整副本，而是操作系统(OS)需要运行的所有硬件的虚拟副本。这可能会增加大量内存和CPU周期。相反，容器需要的只是操作系统、支持程序和库以及系统资源足以运行特定程序。但是，虚拟机可以更灵活地适应服务中软件升级(ISSU)等功能。

由于Linux Containers共享主机的物理资源和内核，而每个VM都需要其自己的操作系统和虚拟化硬件，这可以解释为什么每个VM从整个主机分配了特定数量的资源，从而导致show memory summary不显示eXR 6.2.1及更高版本上的总体物理内存总量。Linux容器也可以限制分配的内存，因为它显示在NCS5000和NCS5500平台上，并且在这些平台上观察到“show memory summary”CLI的相同行为。

## 关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。