

排除IOS XR上的BGP虚拟内存(RLIMIT)问题

目录

[简介](#)

[背景信息](#)

[问题摘要](#)

[限制](#)

[可能的解决方法/解决方案](#)

简介

本文档介绍思科路由器上的BGP虚拟内存(RLIMIT)问题，并概述遇到此问题时应采取的措施。

背景信息

Rlimit定义了XR中进程的资源限制，并且因每个进程内存要求而异。这些限制在版本之间可能不同，因为它们可以根据新的需求和发现进行调整。限制由组件（如共享内存、内核和dllmgr）的固定内存分配确定，因此不能通过CLI进行配置。

问题摘要

建立BGP对等连接后，内存使用率飙升至90%。这也可能导致BGP进程崩溃。

```
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 15 01:04:24.815 GMT: bgp[1087]: %HA-HA_WD_LIB-4-RLIMIT :wd_handle_sigxfsz: Reached 9
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 15 01:04:24.815 GMT: bgp[1087]: %ROUTING-BGP-4-VIRTUAL_MEMORY_LIMIT_THRESHOLD_REACHE
```

此命令显示任何进程可以访问的最大内存量。

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR#show bgp process performance-statistics | i RLIMIT
Platform RLIMIT max: 2281701376 bytes
```

此命令显示堆中的动态限制：

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR#show bgp instance all scale
BGP instance 0: 'default'
=====
VRF: default
Neighbors Configured: 2      Established: 2
```

Address-Family	Prefixes	Paths	PathElem	Prefix Memory	Path Memory	PathElem Memory
IPv4 Unicast	112649	225065	112649	9.88MB	13.74MB	6.77MB
IPv6 Unicast	6358	12581	6358	645.73KB	786.31KB	391.17KB

Total	119007	237646	119007	10.51MB	14.50MB	7.15MB

JID	Text	Data	Stack	Dynamic	Dyn-Limit	Shm-Tot	Phy-Tot	Process
1067	1M	10M	572K	2001M	2175M	145M	2012M	bgp
343	8K	12K	128K	421M	1024M	30M	422M	mibd_infra
1141	22M	5M	1012K	374M	2048M	95M	380M	netconf

Total text:		22893	pages					
data:		24102	pages					
stack:		6765	pages					
malloced:		21257	pages					

限制

RLIMIT限制是cXR 32位系统的一个关键因素，在该系统中会强制实施内存上限。此限制会直接影响可用于BGP进程的内存。

但是，在eXR 64位系统上，RLIMIT会显著增加。此增强功能可使BGP进程的可用内存倍增，从而为处理更大的路由表和更多对等体提供了更稳健的环境。

请查找内存分配的比较：

带RSP880-LT-TR和eXR的设备的BGP限制为7.4GB

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR#show processes memory detail 10523
```

JID	Text	Data	Stack	Dynamic	Dyn-Limit	Shm-Tot	Phy-Tot	Process
1087	2M	1030M	136K	41M	7447M	131M	183M	bgp

具有RSP880-LT-TR和cXR的设备的BGP限制为2.5GB

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR#show processes memory detail 1087
```

JID	Text	Data	Stack	Dynamic	Dyn-Limit	Shm-Tot	Phy-Tot	Process
1087	1M	10M	356K	31M	2574M	35M	41M	bgp

可能的解决方法/解决方案

要解决BGP的内存问题，可以考虑执行以下步骤。

- 升级到64位系统
 - BGP受益于64位系统上更大的内存分配，按照RLIMIT的定义，约为8 GB。此升级可以帮助管理BGP增加的内存需求。
- 更改ASR9k配置文件
 - 将ASR9k配置文件从默认设置切换为L3XL配置文件。此调整会增加BGP的内存分配，有助于缓解内存压力。
 - 请注意，更改为L3XL配置文件会减少可用于其他进程的内存。因此，有必要评估其对系统整体性能的影响。
 - 在实施L3XL配置文件之前，请仔细阅读平台文档，以了解其影响并确保与您的系统要求兼容。
- 计算“soft-reconfiguration inbound always”命令
 - 使用“soft-reconfiguration inbound always”命令会占用大量内存，特别是在存在其他路径的情况下。
 - 检查缺少路由刷新功能的BGP对等体，并确保仅为这些特定对等体启用此命令。
 - 从支持路由刷新以回收内存的对等设备中移除此命令。
- 实施路由策略以拒绝某些前缀
 - 创建路由策略以拒绝某些前缀，这可以通过限制需要处理和存储的路由数量来帮助减少内存使用。
- 减少BGP对等体的数量
 - 减少路由器上的BGP对等体数量，以降低整体内存消耗。如果您有大量导致高内存使用量的对等设备，此步骤尤其有用。
- 重新启动BGP进程或重新加载路由器
 - 手动重新启动BGP进程或重新加载路由器可以帮助释放内存。这是一个临时解决方案，但可有效缓解即时的内存问题。
- 评估内存密集型功能
 - 请注意，某些功能（如不间断路由[NSR]、附加路径和最大路径）可能会增加内存使用率。
 - 评估这些功能的必要性，考虑禁用或优化这些功能（如果它们对于网络运行来说并不重要）。

这些步骤可以更好地管理内存使用率，并确保BGP进程的稳定性和性能。

如果问题仍未恢复，请收集日志并联系思科TAC：

```
show tech-support
show tech-support routing bgp
show processes memory detail <job id> location 0/rsp0/cpu0
show processes memory detail <job id> location 0/rsp1/cpu0
show memory summary location all
show memory heap <job id> location 0/rsp0/cpu0
show memory heap <job id> location 0/rsp1/cpu0
show memory heap dllname <job id>
show bgp scale
show bgp scale standby
show bgp all all process performance-statistics
show bgp all all process performance-statistics detail
```

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）。