

疑難排解IOS XR上的BGP虛擬記憶體(RLIMIT)問題

目錄

[簡介](#)

[背景資訊](#)

[問題摘要](#)

[限制](#)

[可能的解決方法/解決方案](#)

簡介

本檔案介紹Cisco路由器上的BGP虛擬記憶體(RLIMIT)問題，並概述遇到此問題時應採取的步驟。

背景資訊

Rlimit定義了XR中某個進程的「資源限制」，根據每個進程記憶體要求而有所不同。這些限制在版本之間可能不同，因為它們可以根據新的需求和發現進行調整。限制由元件（如共用記憶體、核心和dllmgr）的固定記憶體分配確定，因此不能透過CLI進行配置。

問題摘要

建立BGP對等體連線後，記憶體使用率激增至90%。這也可能導致BGP進程崩潰。

```
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
```

此命令顯示任何進程可訪問的最大記憶體量。

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

此命令顯示堆中的動態限制：

```
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  Path  PathElem
                Memory  Memory  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
node:          node0_RSP0_CPU0
-----
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位元系統的重要因素，會強制設定記憶體上限。此限制直接影響可用於BGP進程的記憶體。

然而，在eXR 64位元系統上，RLIMIT會大幅增加。此增強功能使BGP進程的可用記憶體倍增，為處理更大的路由表和對等體提供了更穩健的環境。

請參閱記憶體配置比較：

具有RSP880-LT-TR和eXR的裝置的BGP限制為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的裝置的BGP限制為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

```

可能的解決方法/解決方案

要解決BGP的記憶體問題，可以考慮這些步驟。

- 升級到64位系統
 - BGP受益於64位系統上更大的記憶體分配，根據RLIMIT的定義，約為8GB。此升級可幫助管理BGP增加的記憶體需求。
- 更改ASR9k配置檔案
 - 將ASR9k配置檔案從預設設定切換到L3XL配置檔案。此調整會增加BGP的記憶體配置，有助於緩解記憶體壓力。
 - 請注意，變更為L3XL設定檔會減少其他處理作業可用的記憶體。因此，有必要評估對系統整體效能的影響。
 - 在實作L3XL設定檔之前，請徹底檢閱平台檔案，瞭解其影響，並確保與您的系統需求相容。
- 評估「永遠軟式重新設定傳入」旋鈕
 - 使用「soft-reconfiguration inbound always」命令需要佔用大量記憶體，特別是在存在其他路徑的情況下。
 - 檢查缺少路由刷新功能的BGP對等體，並確保只為那些特定對等體啟用此命令。
 - 從支援路由刷新以回收記憶體的對等體中刪除此命令。
- 實施路由策略以拒絕某些字首
 - 建立路由策略以拒絕某些字首，透過限制需要處理和儲存的路由的數量，這有助於減少記憶體使用。
- 減少BGP對等體的數量
 - 減少路由器上的BGP對等體數量以降低整體記憶體消耗。如果您有大量對等體導致高記憶體使用，此步驟特別有用。
- 重新啟動BGP進程或重新載入路由器
 - 手動重新啟動BGP進程或重新載入路由器有助於釋放記憶體。這是一個臨時解決方案，但可有效緩解即時的記憶體問題。
- 評估記憶體密集型功能
 - 請注意，某些功能(如不中斷路由(NSR)、其他路徑和最大路徑)會增加記憶體使用率。
 - 評估這些功能的必要性，並考慮停用或最佳化這些功能（如果它們對於您的網路運行不是很關鍵）。

這些步驟可以更好地管理記憶體使用，並確保BGP進程的穩定性和效能。

如果問題仍未恢復，請收集日誌並聯絡思科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
```

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。