

Fehlerbehebung bei Problemen mit dem virtuellen BGP-Speicher (RLIMIT) auf IOS XR

Inhalt

[Einleitung](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Problemübersicht](#)

[Einschränkung](#)

[Mögliche Lösung](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird das BGP Virtual Memory (RLIMIT)-Problem bei Cisco Routern beschrieben und erläutert, wie Sie vorgehen müssen, wenn dieses Problem auftritt.

Hintergrundinformationen

Rlimit definiert das Ressourcenlimit für einen Prozess in XR und variiert je nach den Anforderungen des Prozessspeichers. Diese Beschränkungen können je nach Version unterschiedlich sein, da sie auf der Grundlage neuer Anforderungen und Erkenntnisse angepasst werden können. Rlimit wird durch feste Speicherzuweisungen für Komponenten wie Shared Memory, Kernel und dllmgr bestimmt, wodurch es über CLI nicht konfigurierbar ist.

Problemübersicht

Die Speichernutzung hat nach Herstellung der BGP-Peer-Verbindung einen Spitzenwert von 90 % erreicht. Dies kann auch zum Absturz des BGP-Prozesses führen.

```
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 15 01:04:24.815 GMT: bgp[1087]: %HA-HA_WD_LIB-4-RLIMIT :wd_handle_sigxfsz: Reached 90%
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 15 01:04:24.815 GMT: bgp[1087]: %ROUTING-BGP-4-VIRTUAL_MEMORY_LIMIT_THRESHOLD_REACHED
```

Dieser Befehl zeigt die maximale Speicherkapazität an, auf die jeder Prozess zugreifen kann.

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

Dieser Befehl zeigt die dynamische Grenze im Heap an:

```
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
```

Einschränkung

Die RLIMIT-Einschränkung ist ein kritischer Faktor bei cXR-32-Bit-Systemen, bei denen eine Speicherbegrenzung durchgesetzt wird. Diese Einschränkung wirkt sich direkt auf den für BGP-Prozesse verfügbaren Arbeitsspeicher aus.

Auf eXR 64-Bit-Systemen wird der RLIMIT jedoch deutlich erhöht. Diese Erweiterung vervielfacht den verfügbaren Arbeitsspeicher für BGP-Prozesse und schafft so eine stabilere Umgebung für die Verarbeitung größerer Routing-Tabellen und mehr Peers.

Hier finden Sie den Vergleich der Speicherzuweisung:

Gerät mit RSP880-LT-TR und eXR hat das LIMIT für BGP als 7,4 GB

```
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
```

Gerät mit RSP880-LT-TR und cXR hat das LIMIT für BGP als 2,5 GB

```
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
```

Mögliche Lösung

Um das Speicherproblem mit BGP zu beheben, können diese Schritte in Betracht gezogen werden.

- Upgrade auf 64-Bit-System
 - BGP profitiert von einer größeren Speicherzuweisung auf einem 64-Bit-System, etwa 8 GB gemäß RLIMIT. Dieses Upgrade trägt dazu bei, den erhöhten Speicherbedarf des BGP zu bewältigen.
- ASR9k-Profil ändern
 - Schalten Sie das ASR9k-Profil von der Standardeinstellung auf das L3XL-Profil um. Durch diese Anpassung wird die Speicherzuweisung für BGP erhöht, was dazu beitragen kann, den Speicherdruck zu verringern.
 - Beachten Sie, dass durch den Wechsel zum L3XL-Profil der für andere Prozesse verfügbare Arbeitsspeicher verringert wird. Daher ist es wichtig, die Auswirkungen auf die Gesamtsystemleistung zu bewerten.
 - Vor der Implementierung des L3XL-Profiles sollten Sie die Plattfordokumentation sorgfältig durchlesen, um die Auswirkungen zu verstehen und die Kompatibilität mit Ihren Systemanforderungen sicherzustellen.
- "Soft-Reconfiguration inbound always" auswerten
 - Die Verwendung des Reglers 'soft-reconfiguration inbound always' ist sehr speicherintensiv, insbesondere wenn zusätzliche Pfade vorhanden sind.
 - Aktivieren Sie BGP-Peers, die keine Routen-Aktualisierungsfunktion haben, und stellen Sie sicher, dass dieser Regler nur für diese Peers aktiviert ist.
 - Entfernen Sie diesen Regler von Peers, die eine Routenaktualisierung unterstützen, um Speicher zurückzugewinnen.
- Implementierung einer Routenrichtlinie, um einige Präfixe abzulehnen
 - Erstellen Sie eine Routingrichtlinie, um bestimmte Präfixe abzulehnen. Dies kann dazu beitragen, die Speichernutzung zu reduzieren, indem die Anzahl der Routen, die verarbeitet und gespeichert werden müssen, begrenzt wird.
- Reduzierung der Anzahl an BGP-Peers
 - Verringern Sie die Anzahl der BGP-Peers auf dem Router, um den Gesamtpeicherbedarf zu reduzieren. Dieser Schritt ist besonders nützlich, wenn Sie eine große Anzahl von Peers haben, die zur hohen Speichernutzung beitragen.

- BGP-Prozess neu starten oder Router neu laden
 - Ein manueller Neustart des BGP-Prozesses oder das Neuladen des Routers kann dazu beitragen, Speicher freizugeben. Dies ist eine vorübergehende Lösung, die jedoch kurzfristige Speicherprobleme wirksam beheben kann.
- Bewerten speicherintensiver Funktionen
 - Beachten Sie, dass bestimmte Funktionen wie Non-Stopp Routing (NSR), zusätzliche Pfade und Maximum-Path zu einer erhöhten Speichernutzung beitragen können.
 - Bewerten Sie die Notwendigkeit dieser Funktionen, und überlegen Sie, sie zu deaktivieren oder zu optimieren, wenn sie für den Netzbetrieb nicht kritisch sind.

Diese Schritte optimieren das Management der Speichernutzung und stellen die Stabilität und Leistung Ihrer BGP-Prozesse sicher.

Wenn das Problem weiterhin nicht behoben werden kann, sammeln Sie die Protokolle, und wenden Sie sich an das Cisco 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
```

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.