

# Risoluzione dei problemi relativi alla memoria virtuale BGP (RLIMIT) su IOS XR

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Premesse](#)

[Riepilogo](#)

[Limitazione](#)

[Soluzione/soluzione possibile](#)

---

## Introduzione

Questo documento descrive il problema della memoria virtuale BGP (RLIMIT) sui router Cisco e delinea i passaggi da seguire quando si incontra questo problema.

## Premesse

Limite definisce il limite di risorse per un processo in XR e varia a seconda dei requisiti di memoria di ogni processo. Questi limiti possono variare tra le versioni in quanto possono essere regolati in base alle nuove esigenze e ai nuovi risultati. Rlimit è determinato dalle allocazioni di memoria fissa per componenti quali memoria condivisa, kernel e dllmgr, rendendolo non configurabile tramite CLI.

## Riepilogo

L'utilizzo di memoria è schizzato al 90% dopo che è stata stabilita la connessione peer BGP. Ciò potrebbe anche causare il crash del processo BGP.

```
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
```

Con questo comando viene visualizzata la quantità massima di memoria a cui può accedere qualsiasi processo.

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

Questo comando mostra il limite dinamico nell'heap:

```
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
```

## Limitazione

La restrizione RLIMIT è un fattore critico per i sistemi cXR a 32 bit, in cui viene imposto un limite massimo di memoria. Questa limitazione influisce direttamente sulla memoria disponibile per i processi BGP.

Tuttavia, nei sistemi eXR a 64 bit, l'RLIMIT è notevolmente aumentato. Questo miglioramento moltiplica la memoria disponibile per i processi BGP, fornendo un ambiente più solido per la gestione di tabelle di routing più grandi e più peer.

Trovare il confronto tra l'allocazione di memoria:

Dispositivo con RSP880-LT-TR ed eXR ha il LIMITE per BGP di 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
```

Dispositivo con RSP880-LT-TR e cXR con limite per BGP di 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

## Soluzione/soluzione possibile

Per risolvere il problema di memoria con BGP, è possibile prendere in considerazione questi passaggi.

- Aggiornamento al sistema a 64 bit
  - BGP offre una maggiore allocazione di memoria su un sistema a 64 bit, circa 8 GB come definito da RLIMIT. Questo aggiornamento consente di gestire le maggiori richieste di memoria di BGP.
- Cambia profilo ASR9k
  - Passare dal profilo ASR9k predefinito al profilo L3XL. Questa regolazione aumenta l'allocazione della memoria per BGP, riducendo la pressione della memoria.
  - Si noti che il passaggio al profilo L3XL riduce la memoria disponibile per altri processi. È pertanto essenziale valutare l'impatto sulle prestazioni complessive del sistema.
  - Prima di implementare il profilo L3XL, esaminare attentamente la documentazione della piattaforma per comprenderne le implicazioni e garantire la compatibilità con i requisiti di sistema.
- Valutazione manopola "soft-reconfiguration inbound always"
  - L'utilizzo della manopola 'soft-reconfiguration inbound always' richiede molta memoria, soprattutto se sono presenti percorsi aggiuntivi.
  - Verificare i peer BGP privi della funzionalità di aggiornamento delle route e accertarsi che questa manopola sia abilitata solo per i peer specifici.
  - Rimuovere questa manopola dai peer che supportano l'aggiornamento della route per recuperare memoria.
- Implementa criteri di route per negare alcuni prefissi
  - Creare un criterio di route per negare determinati prefissi. Ciò consente di ridurre l'utilizzo della memoria limitando il numero di route da elaborare e archiviare.
- Riduzione del numero di peer BGP
  - Diminuire il numero di peer BGP sul router per ridurre il consumo complessivo di memoria. Questo passaggio è particolarmente utile se si dispone di un numero elevato di peer che contribuiscono all'utilizzo elevato della memoria.

- Riavviare il processo BGP o ricaricare il router
  - Il riavvio manuale del processo BGP o il ricaricamento del router possono contribuire a liberare memoria. Si tratta di una soluzione temporanea, ma può essere efficace nel ridurre i problemi di memoria immediati.
- Valutazione delle funzionalità a uso intensivo di memoria
  - Alcune funzionalità, ad esempio NSR (Non-Stop Routing), i percorsi aggiuntivi e il percorso massimo, possono aumentare l'utilizzo della memoria.
  - Valutare la necessità di queste funzionalità e valutare la possibilità di disabilitarle o ottimizzarle se non sono di importanza critica per le operazioni di rete.

Questi passaggi consentono di gestire meglio l'utilizzo della memoria e di garantire la stabilità e le prestazioni dei processi BGP.

Se il problema persiste, raccogliere i log e raggiungere 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
```

## Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).