

# Solución de problemas de memoria virtual BGP (RLIMIT) en IOS XR

## Contenido

---

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Resumen del problema](#)

[Limitación](#)

[Solución/solución posible](#)

---

## Introducción

Este documento describe el problema de la memoria virtual BGP (RLIMIT) en los routers Cisco y describe los pasos que se deben tomar al encontrar este problema.

## Antecedentes

Rlimit define el límite de recursos para un proceso en XR y varía según los requisitos de memoria de cada proceso. Estos límites pueden diferir entre las versiones, ya que se pueden ajustar en función de las nuevas necesidades y descubrimientos. Rlimit viene determinado por las asignaciones fijas de memoria para componentes como la memoria compartida, el kernel y dllmgr, por lo que no se puede configurar a través de CLI.

## Resumen del problema

El uso de memoria alcanzó el 90% después de establecer la conexión de peer BGP. Esto también podría causar que el proceso BGP se bloquee.

```
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
```

Este comando muestra la cantidad máxima de memoria a la que puede acceder cualquier proceso.

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

Este comando muestra el límite dinámico en el montón:

```
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
```

## Limitación

La restricción RLIMIT es un factor crítico en los sistemas cXR de 32 bits, donde se aplica un techo de memoria. Esta limitación afecta directamente a la memoria disponible para los procesos BGP.

Sin embargo, en los sistemas eXR de 64 bits, el RLIMIT aumenta significativamente. Esta mejora multiplica la memoria disponible para los procesos BGP, proporcionando un entorno más robusto para manejar tablas de ruteo más grandes y más peers.

Consulte la comparación de la asignación de memoria:

El dispositivo con RSP880-LT-TR y eXR tiene el RLIMIT para BGP de 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
```

El dispositivo que tiene RSP880-LT-TR y cXR tiene el RLIMIT para BGP como 2.5GB

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR#show processes memory detail 1087
JID   Text      Data      Stack      Dynamic    Dyn-Limit  Shm-Tot   Phy-Tot   Process
```

## Solución/solución posible

Para resolver el problema de memoria con BGP, se pueden considerar estos pasos.

- Actualización a un sistema de 64 bits
  - BGP se beneficia de una mayor asignación de memoria en un sistema de 64 bits, aproximadamente 8 GB según lo definido por RLIMIT. Esta actualización puede ayudar a administrar las crecientes demandas de memoria de BGP.
- Cambiar perfil ASR9k
  - Cambie el perfil ASR9k de la configuración predeterminada al perfil L3XL. Este ajuste aumenta la asignación de memoria para BGP, lo que puede ayudar a aliviar la presión de memoria.
  - Tenga en cuenta que el cambio al perfil L3XL reduce la memoria disponible para otros procesos. Por lo tanto, es esencial evaluar el impacto en el rendimiento general del sistema.
  - Antes de implementar el perfil L3XL, revise exhaustivamente la documentación de la plataforma para comprender sus implicaciones y garantizar la compatibilidad con los requisitos del sistema.
- Evaluar botón "soft-reconfiguration inbound always"
  - El uso del botón 'soft-reconfiguration inbound always' (siempre entrante de reconfiguración suave) requiere mucha memoria, especialmente si hay trayectos adicionales presentes.
  - Verifique los peers BGP que carecen de la capacidad de actualización de rutas y asegúrese de que este botón esté habilitado solamente para esos peers específicos.
  - Quite este botón de los pares que admiten la actualización de rutas para recuperar la memoria.
- Implemente la política de rutas para denegar algunos prefijos
  - Cree una política de rutas para denegar ciertos prefijos, lo que puede ayudar a reducir el uso de memoria limitando el número de rutas que se deben procesar y almacenar.
- Reducción del Número de Peers BGP
  - Reduzca el número de pares BGP en el router para reducir el consumo de memoria general. Este paso es particularmente útil si tiene un gran número de pares que

contribuyen al uso elevado de la memoria.

- Reinicie el proceso BGP o recargue el router
  - El reinicio manual del proceso BGP o la recarga del router pueden ayudar a liberar memoria. Se trata de una solución temporal, pero puede ser eficaz para mitigar los problemas de memoria inmediatos.
- Evaluación de funciones con uso intensivo de memoria
  - Tenga en cuenta que ciertas funciones, como el enrutamiento ininterrumpido (NSR), las rutas adicionales y la ruta máxima, pueden contribuir a aumentar el uso de la memoria.
  - Evalúe la necesidad de estas funciones y considere la posibilidad de desactivarlas u optimizarlas si no son fundamentales para las operaciones de red.

Estos pasos pueden administrar mejor el uso de la memoria y garantizar la estabilidad y el rendimiento de sus procesos BGP.

Si el problema aún no se recupera, recopile los registros y comuníquese con el TAC de Cisco:

```
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
```

## Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).