

Dépannage de l'utilisation élevée de la mémoire sur les noeuds de calcul dans CVIM

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Que sont les pages énormes ?](#)

[Description du problème](#)

[Analyse](#)

[Dépannage](#)

Introduction

Ce document décrit la procédure à suivre pour analyser le problème lié à l'utilisation élevée de la mémoire dans les noeuds de calcul Cisco Virtualized Infrastructure Manager (CVIM).

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande d'avoir des connaissances sur la gestion de la mémoire et les pages énormes sous Linux.

Que sont les pages énormes ?

L'activation de l'option ImmensesPages permet au système d'exploitation de prendre en charge des pages mémoire plus grandes que la taille par défaut (généralement 4 Ko). L'utilisation de très grandes tailles de page peut améliorer les performances du système en réduisant les ressources système nécessaires pour accéder aux entrées de la table des pages. Par conséquent, les pages gigantesques sont généralement utilisées pour réduire la latence de la mémoire.

Description du problème

Alertes d'utilisation élevée de la mémoire sur les noeuds de calcul CVIM alors que CVIM n'a déclenché aucune alerte. Les alertes relatives à l'utilisation de la mémoire peuvent être envoyées via un outil de surveillance ou un tableau de bord tiers.

Analyse

Il est observé que l'utilisation élevée de la mémoire dans le système d'exploitation, conformément

à la free et sar sortie de la commande sous Linux.

```
[root@cvim-computex ~]# free -m
              total    used    free   shared  buff/cache   available
Mem:           385410  365882   7602    3621     11925     8411
Swap:           2047      0    2047
```

```
[root@cvim-computex ~]# sar -r
Linux 4.18.0-193.81.1.el8_2.x86_64 (pod1-compute4.mx2) 08/24/2023 _x86_64_ (112 CPU)
```

| Time | AM | kbmemfree | kbavail | kbmemused | %memused | kbbuffers | kbcached | kbcommit | %commit | kbactive | kbinact |
|----------|----|-----------|---------|-----------|----------|-----------|----------|----------|---------|----------|---------|
| 12:00:46 | AM | 7493576 | 7871200 | 387166528 | 98.10 | 4240 | 9334356 | 12893752 | 3.25 | 4891940 | 6325076 |
| 12:10:34 | AM | 7503208 | 7883396 | 387156896 | 98.10 | 4240 | 9337364 | 12872708 | 3.24 | 4885008 | 6328096 |
| 12:20:11 | AM | 7485648 | 7869540 | 387174456 | 98.10 | 4240 | 9340556 | 12902748 | 3.25 | 4892948 | 6331276 |
| 12:30:34 | AM | 7494396 | 7880940 | 387165708 | 98.10 | 4240 | 9343636 | 12866964 | 3.24 | 4886908 | 6334364 |
| 12:40:46 | AM | 7479616 | 7869772 | 387180488 | 98.10 | 4240 | 9346720 | 12905156 | 3.25 | 4892408 | 6337444 |
| 12:50:34 | AM | 7490304 | 7883016 | 387169800 | 98.10 | 4240 | 9349832 | 12860152 | 3.24 | 4885308 | 6340500 |
| 01:00:46 | AM | 7472248 | 7868672 | 387187856 | 98.11 | 4240 | 9352836 | 12896932 | 3.25 | 4892604 | 6343556 |
| 01:10:34 | AM | 7484308 | 7883276 | 387175796 | 98.10 | 4240 | 9355948 | 12867972 | 3.24 | 4885172 | 6346676 |
| 01:20:46 | AM | 7475092 | 7869596 | 387185012 | 98.11 | 4240 | 9350840 | 12904328 | 3.25 | 4892448 | 6341556 |
| 01:30:34 | AM | 7485436 | 7882508 | 387174668 | 98.10 | 4240 | 9353932 | 12864252 | 3.24 | 4885148 | 6344660 |
| 01:40:46 | AM | 7468840 | 7869520 | 387191264 | 98.11 | 4240 | 9357036 | 12907464 | 3.25 | 4893552 | 6347752 |
| 01:50:34 | AM | 7479076 | 7882428 | 387181028 | 98.10 | 4240 | 9360124 | 12861892 | 3.24 | 4886044 | 6350844 |

Utilisez ps pour identifier les processus qui utilisent le plus de mémoire.

```
[root@cvim-computex ~]# ps -aux --sort -rss
USER      PID %CPU %MEM VSZ      RSS TTY STAT  START TIME COMMAND
root      328199 1207  0.2 541893584 ?    RLl Mar12 2948779:31 /usr/bin/vpp -c /etc/vpp/vpp.conf
root      1829  0.0  0.0 379024 227692 ?    Ss   Mar12 14:21 /usr/lib/systemd/systemd-journald
```

Vérifiez l'utilisation de la mémoire du conteneur en consultant les statistiques à l'aide de la podman ou docker de l'assistant.

```
[root@cvim-computex ~]# podman stats
ID          NAME                CPU % MEM USAGE / LIMIT MEM % NET IO  BLOCK IO      PIDS
2f8fdc4b63a4 fluentd_31902      --    301.2MB / 404.1GB 0.07% -- / -- 9.265MB / 89.68GB 75
34d806a30733 novalibvirt_31902 --    42.16MB / 404.1GB 0.01% -- / -- 589.8kB / 22.13MB 44
48292d2fa956 novassh_31902     --    5.882MB / 404.1GB 0.00% -- / -- 475.1kB / 167.3MB 2
7b2ce84e86b3 novacompute_31902 --    231.8MB / 404.1GB 0.06% -- / -- 761.9kB / 2.43GB 49
89c01c14ef3f neutron_vpp_31902 --    1.209GB / 404.1GB 0.30% -- / -- 0B / 7.66MB 35
```

Sur la base du résultat fourni, il apparaît qu'aucun processus ne présente une utilisation élevée de

la mémoire. En outre, les conteneurs semblent utiliser une faible quantité de mémoire.

Les `free` indique toujours une utilisation élevée de la mémoire.

```
root@cvim-computex ~]# free -m
              total        used         free   shared    buff/cache   available
Mem:           385410    366751     7310       3496         11348       7696
Swap:            2047           5        2042
[root@cvim-computex ~]#
```

Dépannage

Pour comprendre cette utilisation de la mémoire, la connaissance de la mémoire HugePage est essentielle.

Si le pod est activé avec HugePages, veillez à utiliser la bonne saveur, afin de vous assurer que la mémoire système n'est pas utilisée pour lancer les machines virtuelles. L'utilisation de la mémoire système pour les machines virtuelles peut entraîner l'instabilité de CVIM, car la charge de travail et l'infrastructure sont en concurrence pour les ressources réservées à l'infrastructure.

Consultez les pages gigantesques :

```
[root@cvim-computex ~]# tail /sys/devices/system/node/node0/hugepages/hugepages-2048kB/nr_hugepages
90001
[root@cvim-computex ~]# tail /sys/devices/system/node/node0/hugepages/hugepages-1048576kB/nr_hugepages
0
[root@cvim-computex ~]# tail /sys/devices/system/node/node1/hugepages/hugepages-2048kB/nr_hugepages
90000
[root@cvim-computex ~]# tail /sys/devices/system/node/node1/hugepages/hugepages-1048576kB/nr_hugepages
0
[root@cvim-computex ~]#
```

`nr_hugepages` représente le nombre total de pagesEncombrantes.

$(90001 + 90000) \times 2M = 360$ Go est réservé à HugePage.

Notez également que 5 % de la mémoire physique totale est réservée aux pages de mémoire normales (4 Ko) pour l'utilisation du système d'exploitation, même si 100 % de HugePage est configuré.

385 Go (total libre) - 360 Go (réservé pour HugePage) = 25 Go est réservé pour les pages normales.

Donc, une utilisation élevée de la mémoire, comme observé dans la `sar` et `free` est attendue.

Utilisez la commande mentionnée pour vérifier l'utilisation réelle de la mémoire.

<#root>

```
[root@mgmt-node ~]# ip -br -4 a s br_api  
br_api UP 10.x.x.x/24
```

```
[root@mgmt-node ~]# curl -sS -g -u admin:password --cacert /var/www/mercury/mercury-ca.crt https://10.x
```

sample output:

```
{  
"status": "
```

success

```
",  
"data": {  
"resultType": "vector",  
"result": [  
  {  
"metric": {  
"host": "cvim-computex",  
"instance": "10.x.x.x:9273",  
"job": "telegraf",  
"node_type": "compute"  
  },  
"value": [  
1693479719.383,  
"
```

76.16486394450624

```
" --> Actual available memory percentage.
```

```
  ]  
  },  
  {  
"metric": {  
"host": "cvim-computey",  
"instance": "10.x.x.x:9273",  
"job": "telegraf",  
"node_type": "compute"  
  },  
"value": [  
1693479719.383,  
"76.63431887455388"
```

CVIM déclenche une alerte uniquement lorsque la mémoire disponible est inférieure à 10 %.

Nom d'alerte - mem_available_percent

La mémoire système disponible est inférieure à 10 %. La mémoire de 4000 pages standard est utilisée par le système et les services d'infrastructure OpenStack et n'inclut pas les pages volumineuses. Cette alerte peut indiquer une quantité insuffisante de mémoire vive ou une utilisation anormale de la mémoire par le système ou l'infrastructure.

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.