# Utiliser les commandes Processus pour surveiller le processeur et la mémoire

## Table des matières


Introduction

Conditions préalables

- Exigences
- Composants utilisés
- Conventions

Informations générales

Commande show processes

Commande show processes cpu

Commande show processes cpu history

Commande show processes memory

Descriptions des processus

Informations connexes


## Introduction

Ce document décrit les commandes show processes et les statistiques détaillées fournies dans les sorties.

---

## Conditions préalables

### Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

---

### Composants utilisés

Les commandes décrites dans ce document ne sont pas limitées à une plate-forme matérielle ou une version logicielle spécifique. Les exemples sont basés sur :

- Version du logiciel Cisco IOS et Cisco IOS XE

---



Remarque : La disponibilité et le résultat des commandes peuvent varier selon la plate-forme et la version du logiciel.

---

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l’incidence possible des commandes.

---

### Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous à Conventions des conseils techniques Cisco.

---

## Informations générales

La commande show process affiche des renseignements sur les processus actifs sur un appareil. Exécutez la commande show processes cpu pour afficher les statistiques détaillées d'utilisation de l'unité centrale (UC) pour ces processus, et exécutez la commande show processes memory pour afficher la quantité de mémoire utilisée par les processus.

---

## Commande show processes

Voici un exemple de sortie la commande show processes :

<#root>

Router#

**show processes**

```
CPU utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
 PID QTy       PC  Runtime (ms)    Invoked   uSecs    Stacks TTY Process
   1 Cwe 5623C0A7AD64             2         10     200  22496/24000  0 Chunk Manager
```

```
  2 Csp 5623BD025A6F        27219      78235     347  10480/12000  0 Load Meter
  3 Mwe 5623C6484245            0          1       0  46528/48000  0 PKI Trustpool
  4 Mwe 5623BEF1EF79           20         13    1538  18976/24000  0 RF Slave Main Th
  5 Mwe 5623BB806DF5            0          1       0  22400/24000  0 Retransmission o
  6 Mwe 5623BB8074A5            0          1       0  22272/24000  0 IPC ISSU Dispatc
  7 Mwe 5623C47286C5            0          1       0  94096/96000  0 EDDRI_MAIN
  8 Mwe 5623C09EA4A5            0          1       0  22384/24000  0 RO Notify Timers
  9 Lst 5623C0AA3859       210829      59533    3541  21840/24000  0 Check heaps
 10 Cwe 5623C0A9851E         1336       6521     204  22400/24000  0 Pool Manager
 11 Mwe 5623C0A987E5            0          1       0  22480/24000  0 DiscardQ Backgro
 12 Mst 5623BF27E399            0          2       0  22368/24000  0 Timers
 13 Mwe 5623BF2FC6D5            7        295      23  10560/12000  0 WATCH_AFS
 14 Mwe 5623B8A1A0E5            1          9     111  22144/24000  0 ARP Input
 15 Mwe 5623B8A13A15        10594     408057      25  22352/24000  0 ARP Background
```

---

Ce tableau répertorie et décrit les champs dans le résultat de la commande show processes.

| Champ | Description |
|---|---|
| Utilisation du processeur pendant cinq secondes | Utilisation du processeur au cours des cinq dernières secondes. Le deuxième nombre indique le pourcentage de temps processeur passé au niveau d'interruption. |
| Une <minute | Utilisation du processeur pendant la dernière minute. |
| Cinq minutes | Utilisation du processeur au cours des cinq dernières minutes. |
| PID | ID de processus |
| Q | Priorité de file d'attente de processus. Valeurs possibles : C (critique), H (élevé), M (moyen), L (faible). |
| Ty | Test du planificateur. Valeurs possibles :<br>* (qui s'exécute actuellement)<br>E (attend un événement)<br>S (prêt à fonctionner, processeur volontairement abandonné)<br>rd (prêt à l'emploi)<br>des conditions de réactivation se sont produites)<br>nous (attend un événement)<br>sa (veille jusqu'à une heure absolue)<br>si (mise en veille pendant un intervalle de temps)<br>sp (mise en veille pendant un intervalle de temps (appel alternatif)<br>st (veille jusqu'à expiration d'un minuteur)<br>hg (suspendu ; le processus ne s'exécute plus)<br>xx (mort : le processus s'est terminé, mais n'a pas encore été |

| | |
|---|---|
| | supprimé) |
| PC | Compteur de programme actuel. |
| Durée d'exécution (ms) | Temps processeur utilisé par le processus, en millisecondes. |
| Invoked | Nombre de fois où le processus a été appelé. |
| uSecs | Microsecondes de temps processeur pour chaque appel de processus. |
| Stacks | Seuil inférieur de l'espace de pile et espace total de la pile, exprimés en octets par seuil inférieur/total. |
| TTY | Terminal qui contrôle le processus. |
| Process | Nom du processus. Pour plus d'informations, référez-vous à la section Processus de ce document |

Remarque : Étant donné que le serveur réseau a une résolution d'horloge de 4 000 microsecondes, les temps d'exécution ne sont considérés comme fiables qu'après un grand nombre d'invocations ou un temps d'exécution mesuré raisonnable.

## Commande show processes cpu

La commande show processes cpu affiche des informations sur les processus actifs dans le routeur et leurs statistiques d'utilisation du CPU. Voici un exemple de sortie de la commande show processes :

<#root>

Router#

**show processes cpu**

```
CPU utilization for five seconds: 1%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
 PID Runtime(ms)     Invoked      uSecs   5Sec   1Min   5Min TTY Process
   1           2          10        200  0.00%  0.00%  0.00%   0 Chunk Manager
   2       27228       78266        347  0.00%  0.00%  0.00%   0 Load Meter
```

```
  3           0           1           0  0.00%  0.00%  0.00%   0 PKI Trustpool
  4          20          13        1538  0.00%  0.00%  0.00%   0 RF Slave Main Th
  5           0           1           0  0.00%  0.00%  0.00%   0 Retransmission o
  6           0           1           0  0.00%  0.00%  0.00%   0 IPC ISSU Dispatc
  7           0           1           0  0.00%  0.00%  0.00%   0 EDDRI_MAIN
  8           0           1           0  0.00%  0.00%  0.00%   0 RO Notify Timers
  9      210898       59553        3541  0.00%  0.03%  0.04%   0 Check heaps
 10        1337        6523         204  0.00%  0.00%  0.00%   0 Pool Manager
 11           0           1           0  0.00%  0.00%  0.00%   0 DiscardQ Backgro
 12           0           2           0  0.00%  0.00%  0.00%   0 Timers
 13           7         295          23  0.00%  0.00%  0.00%   0 WATCH_AFS
 14           1           9         111  0.00%  0.00%  0.00%   0 ARP Input
 15       10596      408217          25  0.00%  0.00%  0.00%   0 ARP Background
```

---

Le tableau suivant énumère et décrit les champs de sortie de la commande show processes cpu.

| Champ | Description |
|---|---|
| Utilisation du processeur pendant cinq secondes | Utilisation du processeur au cours des cinq dernières secondes. Le premier nombre indique le total, le second indique le pourcentage de temps processeur passé au niveau d'interruption |
| une minute | Utilisation du processeur au cours de la dernière minute |
| cinq minutes | Utilisation du processeur au cours des cinq dernières minutes |
| PID | ID du processus |
| Durée d'exécution (ms) | Temps processeur utilisé par le processus, exprimé en millisecondes |
| Invoked | Nombre de fois où le processus a été appelé |
| uSecs | Microsecondes de temps processeur pour chaque appel de processus |
| 5Sec | Utilisation du CPU par tâche au cours des cinq dernières secondes |
| 1Min | Utilisation du CPU par tâche au cours de la dernière minute |
| 5Min | Utilisation du CPU par tâche au cours des cinq dernières minutes |
| TTY | Terminal qui contrôle le processus |

| | |
|---|---|
| Process | Nom du processus. Pour plus d'informations, référez-vous à la section Processus de ce document |

Remarque : Étant donné que le serveur réseau a une résolution d'horloge de 4 000 microsecondes, les temps d'exécution ne sont considérés comme fiables qu'après un grand nombre d'invocations, ou un temps d'exécution mesuré raisonnable.

## Commande show processes cpu history

La commande show processes cpu history s'affiche sous forme graphique ASCII et affiche l'utilisation totale du CPU sur le routeur sur une période de temps : une minute, une heure et 72 heures, affichées par incréments d'une seconde, d'une minute et d'une heure. L'utilisation maximale est mesurée et enregistrée toutes les secondes ; l'utilisation moyenne est calculée sur des périodes d'une seconde.

Voici un exemple de sortie de la partie d'une heure du résultat :

<#root>

```
Router#

show processes cpu history



!--- One minute output omitted


     6665776865756676676666666766767767676666676676767666566667
     6378016198993513709771991443732358689932740858269643922613
100
 90
 80          *  *                     * *     *  * *  *
 70  * * ***** *  ** ***** ***  **** ******  *  *******     * *
 60  #*****##*#***#####*#*###*****#*###*#*#*##*#**#*#*######*#
 50  ############################################################
 40  ############################################################
 30  ############################################################
 20  ############################################################
 10  ############################################################
    0....5....1....1....2....2....3....3....4....4....5....5....
              0    5    0    5    0    5    0    5    0    5

               CPU% per minute (last 60 minutes)
              * = maximum CPU%   # = average CPU%
```

```
!--- 72-hour output omitted
```

---

- L'axe Y du graphique représente l'utilisation du processeur.
- L'axe des abscisses du graphique représente l'incrément dans la période affichée dans le graphique. Dans ce cas, il s'agit des minutes individuelles de l'heure précédente. La mesure la plus récente se trouve à l'extrémité gauche de l'axe des abscisses.
- Les deux premières lignes, lues verticalement, affichent le pourcentage le plus élevé d'utilisation du processeur enregistré au cours de chaque incrément.
- Dans l'exemple précédent, l'utilisation du processeur pour la dernière minute enregistrée est de 66 %. Le routeur ne peut atteindre 66 % qu'une seule fois pendant cette minute, ou il peut atteindre 66 % plusieurs fois. Le routeur enregistre uniquement le pic atteint pendant l'incrément et la moyenne au cours de cet incrément.

---

# Commande show processes memory

La commande show processes memory affiche des informations sur les processus actifs dans le routeur et la mémoire utilisée. Voici un exemple de sortie de la commande show process memory :

<#root>

```
router>
```

**show processes memory**

```
Total: 106206400, Used: 7479116, Free: 98727284
 PID TTY  Allocated      Freed    Holding    Getbufs    Retbufs Process
   0   0      81648       1808    6577644          0          0 *Init*
   0   0        572     123196        572          0          0 *Sched*
   0   0   10750692    3442000       5812    2813524          0 *Dead*
   1   0        276        276       3804          0          0 Load Meter
   2   0        228          0       7032          0          0 CEF Scanner
   3   0          0          0       6804          0          0 Check heaps
   4   0      18444          0      25248          0          0 Chunk Manager
   5   0         96          0       6900          0          0 Pool Manager
   6   0        276        276       6804          0          0 Timers
   7   0        276        276       6804          0          0 Serial Backgroun
   8   0         96          0       3900          0          0 OIR Handler
   9   0         96          0       6900          0          0 IPC Zone Manager
  10   0          0          0       6804          0          0 IPC Periodic Tim
  11   0      17728        484      11156          0          0 IPC Seat Manager
  12   0        288        136       7092          0          0 ARP Input

....
```

```
  90    0          0          0       6804          0          0 DHCPD Timer
  91    0        152          0       6956          0          0 DHCPD Database
                                    7478196 Total
```

---

Remarque : En raison de la façon dont la commande show processes memory sorted est implémentée dans certains routeurs et commutateurs Cisco, certains périphériques (tels que le Cisco 7304). Elle indique la valeur totale comme étant la somme de la mémoire du processeur et de la mémoire E/S, plutôt que le total de la mémoire du processeur comme indiqué par la commande show processes memory.

---

Ce tableau répertorie les champs et les descriptions dans la sortie de la commande show processes memory.

| Champ | Description |
|---|---|
| Total | Quantité totale de mémoire du processeur. |
| Utilisé | Quantité de mémoire du processeur utilisée. |
| Gratuit | Quantité de mémoire libre du processeur. |
| PID | ID de processus. |
| TTY | Terminal qui contrôle le processus. |
| Attribué | Octets de mémoire alloués par le processus. |
| Libéré | Octets de mémoire libérés par le processus, quel que soit le processus ou le composant système qui l'a initialement alloué. |
| En attente | Quantité de mémoire conservée par un processus. Ce paramètre vous aide à résoudre les problèmes de fuite de mémoire. Si un processus consomme de la mémoire et que sa valeur de maintien augmente continuellement sans se stabiliser, une fuite de mémoire peut se produire. |

| | |
|---|---|
| Getbufs | Nombre de demandes de mémoire tampon de paquets par le processus. |
| Retbufs | Nombre de fois où le processus a abandonné un tampon de paquets. |
| Process | Le nom du processus. Pour plus d'informations, référez-vous à la section Processus de ce document. |
| Total | Quantité totale de mémoire détenue par tous les processus. |

## Descriptions des processus

Le tableau suivant explique les processus individuels dans la sortie des commandes show processes, show processes cpu, et show processes memory. Cette liste n'est pas exhaustive.

| Process | Explication |
|---|---|
| Entrée ARP | Traite les demandes entrantes du protocole ARP (Address Resolution Protocol). |
| E/S BGP | Gère la lecture, l'écriture et l'exécution des messages BGP (Border Gateway Protocol). |
| Analyseur BGP | Analyse le BGP et les tables de routage principales pour assurer la cohérence (il s'agit d'un processus distinct qui peut consommer un temps processeur important). |
| Routeur BGP | Processus BGP principal qui démarre lorsque la configuration est entièrement chargée. |
| Serveur BOOTP | Le processus de serveur de passerelle BOOTP (protocole de démarrage). |
| Arrière-plan CallMIB | Supprime l'historique des appels si celui-ci expire et collecte des informations sur les appels. |
| Protocole CDP | • Protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) principal : gère l'initialisation du protocole CDP pour chaque interface.<br>• En cas de paquet entrant, surveille la file d’attente et les minuteurs CDP, puis les traite. |

| | |
|---|---|
| | • Si un événement de minuteur se produit, envoie une mise à jour. |
| Vérifier les tas | Vérifie la mémoire toutes les minutes. Il force un rechargement s'il détecte une corruption du processeur. |
| Moy. charge de calcul | • Calcule le débit binaire de sortie en décroissance exponentielle de cinq minutes de chaque interface réseau, ainsi que le facteur de charge du système entier. La moyenne de charge est calculée avec la formule suivante : moyenne = ((moyenne - intervalle) * exp (-t/C)) + intervalle où t = 5 secondes et C = 5 minutes, exp (-5/(60*5)) = 0,983<br>• Calcule la charge de chaque interface (une par une) et vérifie la charge de l'interface de secours (les active ou les arrête en fonction de la charge). |
| *Dead* | Traite en tant que groupe qui est maintenant mort. |
| Exec | Gère les sessions d'exécution de console ; a une priorité élevée. |
| Entrée Hybridge | Gère les paquets de pont transparents entrants qui passent par les chemins rapides. |
| *Init* | Initialisation du système. |
| Contexte IP | • Appelé lorsque vous modifiez l'encapsulation (par exemple, lorsqu'une interface passe à un nouvel état, une adresse IP change, lorsque vous ajoutez un nouveau mappage DXI (Data Exchange Interface) ou lorsque certains minuteurs de numérotation expirent).<br>• Effectue e vieillissement périodique de la mémoire cache de redirection du protocole de message de contrôle Internet (ICMP).<br>• Modifie la table de routage en fonction de l'état des interfaces. |
| Ager du cache IP | Fait vieillir le cache de routage et répare les routes récursives périmées. L'appareil s'exécute une fois par intervalle de temps (une fois par minute par défaut) et vérifie si une modification de routage récursive a rendu l'entrée non valide. Une autre fonction de cet appareil est de s'assurer que l'ensemble du cache est actualisé environ toutes les 20 minutes. |
| Entrée IP | Paquets IP à commutation de processus. |

| | |
|---|---|
| IP-RT Background | Révise périodiquement la passerelle de dernier recours et les routes statiques IP. Ce processus est appelé à la demande, juste après la révision des routes statiques (dont dépend la passerelle de dernier recours). |
| Contexte ISDNMIB | Envoie un service de déroutement RNIS et supprime la file d'attente des appels si elle expire. |
| Minuteurs RNIS | Gère les événements de minuteur de porteuse RNIS. |
| Chargemètre | Calcule la moyenne de charge des différents processus toutes les cinq secondes et la durée d'occupation en décroissance exponentielle de cinq minutes. La moyenne de charge est calculée avec la formule suivante : moyenne = ((moyenne - intervalle) * exp (-t/C)) + intervalle, où :<br>• t = 5 secondes et C = 5 minutes, exp (-5/(60*5)) = 0,983~= 1 007/1 024<br>• t = 5 secondes et C = 1 minute, exp (-560) = 0,920 à = 942/1024 |
| Multilink PPP sortant | Traite les paquets à liaisons multiples qui ont été mis en file d'attente à partir de la commutation rapide (commutation semi-rapide sortante). |
| Contexte Net | • Effectue diverses tâches en arrière-plan liées au réseau. Ces tâches doivent être effectuées rapidement et ne peuvent être bloquées pour aucune raison. Les tâches qui sont appelées dans le processus net_background (par exemple, la suppression de l'interface) sont critiques en termes de temps.<br>• Exécute les processus « Compute Load avgs », « Per-minute Jobs » et « Net Input ».<br>• Gère l'interface lorsqu'elle est étranglée. |
| Entrée Nette | • Gère les paquets inconnus. Cela se fait au niveau du processus afin que la file d'attente d'entrée entre en jeu. Si vous utilisez le niveau d'interruption, vous pouvez facilement verrouiller le routeur.<br>• Gère certains protocoles connus que vous décidez d'offrir au pont. Dans ce cas, net_input envoie le paquet à NULL ou le ponte. |
| Périodique net | Exécute des fonctions périodiques d'interface toutes les secondes, telles que :<br>• Réinitialise le compteur périodique;<br>• Efface le compteur de taux d'erreur d'entrée; |

| | |
|---|---|
| | • Vérifie si les lignes en série redémarrent suite à des problèmes;<br>• Effectue les fonctions de maintien (keep-alive) périodique;<br>• Vérifie la cohérence du tableau de routage de protocole;<br>• Vérifie la cohérence de l'état du pont qui annonce les événements d'activation ou de désactivation du protocole de ligne. |
| Tâches par minute | Effectue ces tâches une fois par minute :<br>• Analyse l'utilisation de la pile<br>• Annonce des piles basses<br>• Exécute les tâches enregistrées une_minute |
| Tâches par seconde | Effectue une variété de tâches chaque seconde ; exécute les tâches one_second enregistrées. |
| Gestionnaire de pool | Le processus de gestionnaire gère la croissance et ignore les demandes des groupes dynamiques au niveau de l'interruption. |
| Gestionnaire PPP | • Gère toutes les opérations de l'automate fini PPP (Finite State Machine ou FSM) et traite les paquets d'entrée et les transitions d'interface du protocole PPP.<br>• Surveille la file d'attente PPP et les minuteurs PPP (négociation, authentification, inactivité, etc.). |
| Routeur OSPF | Processus OSPF (Open Shortest Path First) principal. |
| Hello OSPF | Processus OSPF qui reçoit et traite les paquets Hello OSPF. |
| *Sched* | Le planificateur. |
| Arrière-plan série | Surveille les événements et établit des branchements vers la routine de service appropriée pour chaque événement expiré (principalement la réinitialisation des interfaces). |
| Spanning Tree | • Exécute le protocole STP (Spanning Tree Protocol) et gère le traitement Spanning Tree. |

| | |
|---|---|
| | • Surveille la file d'attente STP :<br>  • Traiter les paquets STP entrants<br>• Surveille les minuteurs STP :<br>  • Minuteur Hello<br>  • Minuteurs de modification de topologie<br>  • Délai d'expiration court de Digital Equipment Corporation (DEC)<br>  • Délai de transmission<br>  • Minuteur d'âge du message |
| Moniteur Tbridge | • Il envoie les paquets d'intérêt au gestionnaire approprié (« trafic d'intérêt » est le protocole CGMP (Cisco Group Management Protocol), le protocole IGMP (Internet Group Management Protocol) et les paquets OSPF [multidiffusions].<br>• Surveille les temporisateurs de multidiffusion qui vérifient les dépassements d'ancienneté des entrées de stations et les circuits actifs des groupes de circuits. |
| Pilote TCP | Envoie des paquets de données sur une connexion TCP (Transmission Control Protocol). Ouvre et ferme les connexions ou supprime les paquets lorsque les files d'attente sont pleines. RSRB (Remote Source-Route Ponting), tunnellisation en série (STUN), commutation X.25, connexions X.25 sur TCP/IP (XOT), DLSW (Data-Link Switching), traduction et toutes les connexions TCP qui commencent ou se terminent au routeur utilise actuellement le pilote TCP. |
| Temporisateur TCP | Gère la retransmission des paquets de dépassement de délai. |
| Exécution virtuelle | Gère les lignes de terminal de type virtuel (vty) (par exemple, les sessions Telnet sur le routeur). |

L'utilisation élevée de l'UC, en soi, n'indique pas un problème avec votre périphérique. En règle générale, seule une utilisation élevée de l'UC sur une période prolongée indique un problème. Ces commandes n'identifient pas un problème par elles-mêmes ; au contraire, ils aident à déterminer la cause d'une utilisation élevée du CPU ou de la mémoire.

---

## Informations connexes

- Dépannage de l'utilisation CPU élevée
- Guide de dépannage de la mémoire du routeur ASR 1000
- Assistance technique de Cisco et téléchargements

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.