

Procédé de Contrôle de l'état du système de plate-forme de commutateur de gamme 3500 de Nexus

Contenu

[Introduction](#)

[Surveillez l'utilisation de CPU et mémoire](#)

[État de diagnostics de matériel de contrôle](#)

[Profil de matériel de vue](#)

[Surveillance active de mémoire tampon](#)

[Compteurs d'interface de surveillance/statistiques](#)

[Surveillez les statistiques de Réglementation du plan de commande](#)

[Exécutez la vérification de l'intégrité de système de fichiers de Bootflash](#)

[Collectez le system cores et les logs de processus](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit le processus général qui est utilisé afin d'exécuter un contrôle d'états du système sur les Plateformes de commutateur de gamme 3500 de Cisco Nexus qui exécutent la version du système d'exploitation de Nexus (NX-OS) 6.0(2).

Surveillez l'utilisation de CPU et mémoire

Afin de recevoir un aperçu de l'utilisation de CPU et mémoire du système, sélectionnez la commande de **ressources en show system** :

```
switch# show system resources
Load average: 1 minute: 0.32 5 minutes: 0.13
 15 minutes: 0.10
Processes: 366 total, 2 running
CPU states: 5.5% user, 12.0% kernel, 82.5% idle
CPU0 states: 10.0% user, 18.0% kernel,
 72.0% idle
CPU1 states: 1.0% user, 6.0% kernel, 93.0% idle
Memory usage: 4117064K total, 2614356K used,
 1502708K free
switch#
```

Si vous avez besoin de plus de détails au sujet des processus qui consomment des cycles CPU ou la mémoire, sélectionnez les commandes **internes d'utilisation de mémoire de noyau de tri** et

de show system CPU de processus d'exposition :

```
switch# show process cpu sort
PID      Runtime(ms)   Invoked    uSecs   lSec    Process
-----  -
3239     55236684     24663045  2239    6.3%   mtc_usd
3376         776         7007     110     2.7%   netstack
  15     26592500    178719270  148     0.9%   kacpid
3441     4173060     29561656  141     0.9%   cfs
3445     7646439     6391217   1196     0.9%   lacp
3507     13646757    34821232  391     0.9%   hsrp_engine
  1         80564       596043   135     0.0%   init
  2          6         302     20     0.0%   kthreadd
  3         1064       110904    9     0.0%   migration/0
<snip>
```

```
switch# show system internal kernel memory usage
```

```
MemTotal:      4117064 kB
MemFree:       1490120 kB
Buffers:        332 kB
Cached:        1437168 kB
ShmFS:         1432684 kB
Allowed:       1029266 Pages
Free:          372530 Pages
Available:     375551 Pages
SwapCached:    0 kB
Active:        1355724 kB
Inactive:      925400 kB
HighTotal:    2394400 kB
HighFree:     135804 kB
LowTotal:     1722664 kB
LowFree:      1354316 kB
SwapTotal:    0 kB
SwapFree:     0 kB
Dirty:        12 kB
Writeback:    0 kB
AnonPages:    843624 kB
Mapped:       211144 kB
Slab:         98524 kB
SReclaimable: 7268 kB
SUnreclaim:  91256 kB
PageTables:   19604 kB
NFS_Unstable: 0 kB
Bounce:       0 kB
WritebackTmp: 0 kB
CommitLimit: 2058532 kB
Committed_AS: 10544480 kB
VmallocTotal: 284664 kB
VmallocUsed:  174444 kB
VmallocChunk: 108732 kB
HugePages_Total: 0
HugePages_Free: 0
HugePages_Rsvd: 0
HugePages_Surp: 0
Hugepagesize: 2048 kB
DirectMap4k:  2048 kB
DirectMap2M: 1787904 kB
switch#
```

La sortie prouve que la zone mémoire **élevée** est utilisée par le NX-OS, et la région de **mémoire basse** est utilisée par le noyau. Les valeurs de **MemTotal** et de **MemFree** fournissent toute la mémoire qui est disponible pour le commutateur.

Afin de générer des alertes d'utilisation de mémoire, configurez le commutateur semblable à ceci :

```
switch(config)# system memory-thresholds minor 50 severe 70 critical 90
```

Note: Pour ce document, les valeurs **50**, **70**, et **90** sont utilisées seulement comme exemples ; choisissez les limites de seuil basées sur vos besoins.

État de diagnostics de matériel de contrôle

Afin de vérifier l'état de diagnostics de matériel, écrivez le **show diagnostic result** toute la commande. Assurez-vous que tous les tests passent, et que le **résultat diagnostique global est PASSAGE**.

```
switch# show diagnostic result all
Current bootup diagnostic level: complete
Module 1: 48x10GE Supervisor SerialNo : <serial #>
Overall Diagnostic Result for Module 1 : PASS
Diagnostic level at card bootup: complete
Test results: (. = Pass, F = Fail, I = Incomplete, U = Untested, A = Abort)
  1) TestUSBFlash -----> .
  2) TestSPROM -----> .
  3) TestPCIE -----> .
  4) TestLED -----> .
  5) TestOBFL -----> .
  6) TestNVRAM -----> .
  7) TestPowerSupply -----> .
  8) TestTemperatureSensor -----> .
  9) TestFan -----> .
 10) TestVoltage -----> .
 11) TestGPIO -----> .
 12) TestInbandPort -----> .
 13) TestManagementPort -----> .
 14) TestMemory -----> .
 15) TestForwardingEngine -----> .
<snip>
```

Profil de matériel de vue

Sélectionnez la commande d'état de **profil de matériel d'exposition** afin de vérifier le profil de matériel en cours qui est configuré sur le commutateur, et l'utilisation de table de matériel :

```
switch# show hardware profile status
Hardware table usage:
Max Host Entries = 65535, Used = 341
Max Unicast LPM Entries = 24576, Used = 92
Max Multicast LPM Entries = 8192, Used (L2:L3) = 1836 (1:1835)
switch#
```

Assurez-vous que l'utilisation des **entrées de hôte** et de l'**Unicast/les entrées correspondance de préfixe la plus longue de Multidiffusion (LPM)** sont dans la limite spécifiée.

Note: Pour des performances optimales du commutateur, il est important de choisir le

modèle approprié de profil de matériel.

Si vous voulez que le commutateur génère un Syslog à un seuil d'avertissement spécifique, configurez le commutateur semblable à ceci :

```
switch(config)# hardware profile multicast syslog-threshold ?  
<1-100> Percentage
```

```
switch(config)# hardware profile unicast syslog-threshold ?  
<1-100> Percentage
```

Note: La valeur seuil par défaut est de 90 pour cent pour l'unicast et la Multidiffusion.

Pour plus de détails, référez-vous à l'article [configurant PIM](#) Cisco, qui prévoit des détails de configuration basés sur le permis installé et des caractéristiques activées. Également, si vous voulez optimiser la table d'expédition, référez-vous aux [commutateur de la gamme Cisco Nexus 3000 : Comprenez, configurez et accordez](#) l'article de Cisco de [Tableau d'expédition](#).

Surveillance active de mémoire tampon

La surveillance active de mémoire tampon (ABM) fournit les données granulaires d'occupation de mémoire tampon, qui permettent une meilleure vue dans des points névralgiques d'encombrement. Ce prises en charge de fonctionnalité deux modes de fonctionnement : Mode d'**Unicast** et de **Multidiffusion**.

En mode d'**Unicast**, l'ABM surveille et met à jour les données d'utilisation de mémoire tampon par mémoire-bloc, et l'utilisation de la mémoire tampon d'unicast pour chacun des 48 ports. En mode de **Multidiffusion**, il surveille et met à jour les données d'utilisation de mémoire tampon par mémoire-bloc, et l'utilisation de la mémoire tampon de Multidiffusion par mémoire-bloc.

Note: Le pour en savoir plus, mettent en référence la [mémoire tampon d'Active de Cisco Nexus 3548 surveillant](#) l'article de Cisco. La figure 4 de l'article prouve que l'utilisation de mémoire tampon a fait une pointe à **22:15:32** et a duré jusqu'à **22:15:37**. En outre, l'histogramme fournit des preuves des pics soudains dans l'utilisation et affiche la vitesse à laquelle la mémoire tampon s'écoule. S'il y a un récepteur lent (tel qu'un récepteur 1-Gbps parmi des récepteurs de 10 Gbits/s), alors afin d'éviter des pertes de paquets, vous devez inclure une configuration semblable à ceci : **<x> de port de lent-récepteur de Multidiffusion de profil de matériel**.

Compteurs d'interface de surveillance/statistiques

Afin de surveiller la perte du trafic, sélectionnez la commande des **Ethernets x/y d'interface d'exposition**. La sortie de cette commande fournit les informations de débit de trafic de base, et également des baisses/erreurs niveau du port.

```
switch# show interface eth1/10  
Ethernet1/10 is up
```

```

Dedicated Interface
Belongs to Pol
Hardware: 100/1000/10000 Ethernet, address: 30f7.0d9c.3b51
(bia 30f7.0d9c.3b51)
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA
Port mode is trunk
full-duplex, 10 Gb/s, media type is 10G
Beacon is turned off
Input flow-control is off, output flow-control is off
Rate mode is dedicated
Switchport monitor is off
EtherType is 0x8100
Last link flapped 3d21h
Last clearing of "show interface" counters never
14766 interface resets
30 seconds input rate 47240 bits/sec, 68 packets/sec
30 seconds output rate 3120720 bits/sec, 3069 packets/sec
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
input rate 50.18 Kbps, 52 pps; output rate 3.12 Mbps, 3.05 Kpps
RX
4485822 unicast packets 175312538 multicast packets 388443 broadcast
packets
180186040 input packets 9575683853 bytes
0 jumbo packets 0 storm suppression bytes
1 runts 0 giants 1 CRC 0 no buffer
2 input error 0 short frame 0 overrun 0 underrun 0 ignored
0 watchdog 0 bad etype drop 0 bad proto drop 0 if down drop
0 input with dribble 260503 input discard
0 Rx pause
TX
159370439 unicast packets 6366799906 multicast packets 1111 broadcast
packets
6526171456 output packets 828646014117 bytes
0 jumbo packets
0 output errors 0 collision 0 deferred 0 late collision
0 lost carrier 0 no carrier 0 babble 0 output discard
0 Tx pause

```

switch#

Si les écarts d'**entrée** ou de **sortie** affichent des valeurs différentes de zéro, déterminez si les paquets lâchés sont monodiffusé et/ou Multidiffusion :

```

switch# show queuing interface ethernet 1/10
Ethernet1/10 queuing information:
TX Queuing
  qos-group  sched-type  oper-bandwidth
    0          WRR        100

RX Queuing
Multicast statistics:
  Mcast pkts dropped          : 0
Unicast statistics:
  qos-group 0
  HW MTU: 1500 (1500 configured)
  drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
  Statistics:
    Ucast pkts dropped          : 0

```

switch#

La sortie indique que le trafic abandonné n'est pas dû au Qualité de service (QoS). Maintenant

vous devez vérifier les statistiques d'adresse MAC de matériel :

```
switch# show hardware internal statistics device mac ?
all          Show all stats
congestion  Show congestion stats
control     Show control stats
errors      Show error stats
lookup     Show lookup stats
pktflow    Show packetflow stats
qos        Show qos stats
rates      Show packetflow stats
snmp       Show snmp stats
```

Quand vous exécutez un dépannage pour des baisses du trafic, les options principales de vérifier sont **engorgement**, **erreurs**, et **qos**. L'option de **pktflow** fournit à des statistiques de trafic dans les directions RX et TX, les plages spécifiques de packet-size.

```
switch# show hardware internal statistics device mac errors port 10
|-----|
| Device: L2/L3 forwarding ASIC   Role:MAC |
|-----|
Instance:0
ID   Name                               Value                               Ports
--   ----                               -
198  MTC_MB_CRC_ERR_CNT_PORT9           0000000000000002                   10 -
508  MTC_PP_CNT_PORT1_RCODE_CHAIN3       0000000000000002                   10 -
526  MTC_RW_EG_PORT1_EG_CLB_DROP_FCNT_CHAIN3 000000000054da5a                   10 -
3616 MTC_NI515_P1_CNT_TX                 0000000000000bed                   10 -
6495 TTOT_OCT                           000000000005f341                   10 -
7365 RTOT                              0000000000000034                   10 -
7366 RCRC                              0000000000000001                   10 -
7374 RUNT                              0000000000000001                   10 -
9511 ROCT                              00000000000018b9                   10 -
10678 PORT_EXCEPTION_ICBL_PKT_DROP    00000000003f997                    10 -
```

Note: La valeur hexadécimale **0x3f997** égale **260503** dans le format décimal.

```
switch# show interface eth1/10
Ethernet1/10 is up
<snip> 0 input with dribble
260503 input discard
<snip>
```

Dans la sortie, le message d'erreur **PORT_EXCEPTION_ICBL_PKT_DROP** indique que le trafic reçu sur le port a une balise **Dot1Q** pour un VLAN qui n'est pas activé sur le commutateur.

Voici un autre exemple, où la baisse du trafic est due vu à QoS :

```
switch# show interface ethernet 1/11

Ethernet1/11 is up
<snip>
TX

<snip>
 0 output errors  0 collision  0 deferred  0 late collision
 0 lost carrier  0 no carrier  0 babble 6153699 output discard
 0 Tx pause
```

```
switch#
```

```
switch# show queuing interface ethernet 1/11
```

```
Ethernet1/11 queuing information:
```

```
TX Queuing
```

```
  qos-group  sched-type  oper-bandwidth
    0          WRR        100
```

```
RX Queuing
```

```
Multicast statistics:
```

```
  Mcast pkts dropped          : 0
```

```
Unicast statistics:
```

```
qos-group 0
```

```
HW MTU: 1500 (1500 configured)
```

```
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
```

```
Statistics:
```

```
  Ucast pkts dropped          : 6153699
```

Note: La sortie indique que **6153699** paquets ont été lâchés dans la Receiving-direction, qui est fallacieuse. Référez-vous à l'ID de bogue Cisco [CSCuj20713](#).

```
switch# show hardware internal statistics device mac all | i 11|Port
```

```
(result filtered for relevant port)
```

ID	Name	Value	Ports
<snip>			
5596	TX_DROP	000000000005de5e3	11 - <--- 6153699 Tx Drops in Hex
<snip>			
10253	UC_DROP_VL0	000000000005de5e3	11 - <--- Drops for QoS Group 0 in Hex
<snip>			

En résumé, voici les commandes qui sont utilisées afin de capturer des pertes de paquets :

- affichez les Ethernets x/y d'interface
- Ethernets x/y de show queuing interface
- affichez à matériel le #> interne de <port de port d'erreurs de MAC de périphérique de statistiques

Surveillez les statistiques de Réglementation du plan de commande

La Réglementation du plan de commande (CoPP) protège l'avion de contrôle afin d'assurer la stabilité du réseau. Pour des détails supplémentaires, mettez en référence l'article [configurant de Cisco de Réglementation du plan de commande](#).

Afin de surveiller les statistiques de CoPP, sélectionnez la commande de contrôle-avion de **show policy-map interface** :

```
switch# show policy-map interface control-plane
```

```
Control Plane
```

```
service-policy input: copp-system-policy
```

```
class-map copp-s-ping (match-any)
```

```
  match access-group name copp-system-acl-ping
```

```
police pps 100 , bc 0 packets
  HW Matched Packets    30
  SW Matched Packets    30
class-map copp-s-l3destmiss (match-any)
  police pps 100 , bc 0 packets
    HW Matched Packets    76
    SW Matched Packets    74
class-map copp-s-glean (match-any)
  police pps 500 , bc 0 packets
    HW Matched Packets    103088
    SW Matched Packets    51544
<snip>
```

Dans la sortie, les **paquets appariés du matériel (HW)** et du logiciel (**SW**) pour le **copp-s-ping** sont identiques. Ceci signifie que la quantité de paquets qui est comptée par le **HW** est 30 (tout envoyé vers le gestionnaire intrabande CPU), et le **SW** compte le même nombre de paquets avant qu'il les envoie à la CPU. Ceci indique qu'aucun paquet n'est lâché par CoPP, parce qu'il est dans la limite configurée de 100 p/s.

Quand vous regardez la classe de **copp-s-glaner**, qui apparie les paquets qui sont destinés à l'adresse IP pour laquelle l'entrée de cache de Protocole ARP (Address Resolution Protocol) n'est pas présente, le nombre de paquets qui est vu par le **HW** est **103,088**, tandis que les correspondances seulement **51544 de SW**. Ceci indique que le CoPP a relâché **51544** paquets (de 103088-51544), parce que le débit de ces paquets dépasse 500 p/s.

Les compteurs de SW sont obtenus du gestionnaire intrabande CPU, et les compteurs HW proviennent la liste de contrôle d'accès (ACL) qui est programmée dans le HW. Si vous rencontrez une situation où les **paquets appariés par HW** égalent zéro, et une valeur différente de zéro est présent pour les **paquets appariés par SW**, alors aucun ACL n'est présent dans le HW pour ce class-map spécifique, qui peut être normal. Il est également important de noter que ces deux compteurs ne pourraient pas être votés en même temps, et vous devriez seulement utiliser le troubleshooting de valeurs du compteur si la différence est significative.

Les statistiques de CoPP ne pourraient pas être directement liées aux paquets HW-commutés, mais il est encore approprié si les paquets qui devraient être envoyés par le commutateur sont donnés un coup de volée à la CPU. Un paquet-coup de volée est provoqué par par de diverses raisons, comme quand vous exécutez une contiguïté de glaner.

Rendez-vous compte qu'il y a trois types de stratégies de CoPP : Par défaut, couche 2 (L2), et couche 3 (L3). Choisissez la stratégie appropriée basée sur le scénario de déploiement, et modifiez la stratégie de CoPP basée sur les observations. Afin de régler avec précision le CoPP, vérifiez régulièrement, et contrôlez après que vous obteniez de nouveaux services/applications ou après qu'une reconception de réseau.

Note: Afin d'effacer les compteurs, sélectionnez la commande de **clear copp statistics**.

Exécutez la vérification de l'intégrité de système de fichiers de Bootflash

Afin d'exécuter une vérification de l'intégrité sur le système de fichiers de bootflash, sélectionnez la commande de **bootflash de contrôle d'états du système** :


```
switch# system health check bootflash
Unmount successful...
Checking any file system errors...Please be patient...
Result: bootflash filesystem has no errors
done.
Remounting bootflash ...done.
switch#
```

Attention : Le système de fichiers est non monté quand vous exécutez le test, et il est remonté sur une fois que le test est complet. Assurez-vous que le système de fichiers n'est pas accédé à tandis que vous exécutez le test.

Collectez le system cores et les logs de processus

Attention : Assurez-vous que le système n'éprouve aucunes remises ou crash de processus, et ne générez aucuns fichiers image mémoire ou log de processus quand vous tentez d'utiliser les commandes qui sont mentionnées dans cette section.

Sélectionnez ces commandes afin de collecter le system cores et les logs de processus :

```
switch# show cores
Module Instance Process-name PID Date(Year-Month-Day Time)
-----
switch#
```

```
switch# show process log
Process PID Normal-exit Stack Core Log-create-time
-----
ethpc 4217 N N N Tue Jun 4 01:57:54 2013
```

Note: Mettez en référence les [fichiers image mémoire récupérants de Cisco Nexus commutant l'article de Cisco de Plateformes](#) pour plus de détails au sujet de ce processus.

Informations connexes

- [Fiches techniques et littérature - Commutateur de la gamme Cisco Nexus 3000](#)
- [Comparez les modèles - Commutateur de la gamme Cisco Nexus 3000](#)
- [Introduction - Commutateur de la gamme Cisco Nexus 3000](#)
- [Les compréhensions de l'interface « d'écart d'entrée » contre- dans Nexus3000 - Cisco prennent en charge les Communautés](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)