

Nexus 7000のCPU高使用率のトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[Nexus 7000 プラットフォームでの CPU 使用率](#)

[プロセスと CPU をモニタするコマンドとスクリプト](#)

[コマンド](#)

[show processes コマンド](#)

[show system resources コマンド](#)

[show processes cpu コマンド](#)

[show processes cpu history コマンド](#)

[show process cpu detail \(プロセスcpuの詳細を表示\) コマンド](#)

はじめに

このドキュメントでは、Cisco Nexus 7000シリーズプラットフォームでCPU使用率を監視し、CPU使用率が高い問題をトラブルシューティングするプロセスについて説明します。

Nexus 7000 プラットフォームでの CPU 使用率

Nexus 7000 プラットフォームはすべてのプロセスに対して CPU リソースに公平なアクセスを許可するプリエンパティブ スケジューラを搭載した Linux ベースのシステム

Cisco Catalyst 6500 シリーズとは異なり、個別のルート プロセッサ (RP) およびスイッチ プロセッサ (SP) はありません。

- Supervisor Engine 1にはデュアルコアプロセッサが搭載されています。
- Supervisor Engine 2にはクアッドコアプロセッサが搭載されています。
- Supervisor Engine 2Eには、2基のクアッドコアプロセッサが搭載されています。

Cisco NX-OS オペレーティング システムはプリエンパティブ CPU マルチタスキングを活用しているため、プロセスではアイドル状態の CPU を使用してタスクを迅速に実行できます。

したがって、historyオプションでは、必ずしも問題を示すとは限らないCPUスパイクの可能性が報告されます。ただし、平均CPU使用率が特定のネットワークの通常のベースラインCPU使用率と比較して高いままである場合は、高いCPU使用率を調査します。

デフォルトのハードウェア レート リミッタ (HWRL) およびデフォルトのコントロール プレーン ポリシング (CoPP) は、Nexus 7000 プラットフォームでスーパーバイザのインバンド インターフェイスの保護に役立つようにイネーブルになります。

コマンドとサンプル EEM スクリプトは、Nexus 7000 Release 6.1 以前に基づいており、将来の

リリースで変更される可能性があります。

プロセスと CPU をモニタするコマンドとスクリプト

コマンド

[Cisco CLI アナライザ \(登録ユーザ専用\)](#) は、特定の show コマンドをサポートします。show コマンド出力の分析を表示するには、Cisco CLI アナライザを使用します。

show processes コマンド

アクティブ プロセスに関する情報を表示するには、このコマンドを使用します。

```
switch# show processes
```

PID	State	PC	Start_cnt	TTY	Type	Process
1	S	41520eb8	1	-	0	init
2	S	0	1	-	0	kthreadd
3	S	0	1	-	0	migration/0
4	S	0	1	-	0	ksoftirqd/0
5	S	0	1	-	0	watchdog/0
6	S	0	1	-	0	migration/1
7	S	0	1	-	0	ksoftirqd/1
8	S	0	1	-	0	watchdog/1
9	S	0	1	-	0	events/0
10	S	0	1	-	0	events/1
11	S	0	1	-	0	khelper
12	S	0	1	-	0	kblockd/0

フィールド	説明
PID	プロセス ID
都道府県	プロセスの状態
PC	現在のプログラム カウンタ (16 進形式)
Start_cnt	プロセスが起動または再起動した回数
TTY	プロセスを制御する端末。ハイフン(—)は通常、特定の端末で実行されていないデーモンを意味します。
プロセス	プロセスの名前。

プロセスの状態	説明
D	割込不可のスリープ (通常は I/O)
R	実行可能 (実行キュー上)
S	スリープ状態
T	トレースまたは停止

Z	非アクティブ (ゾンビ) プロセス
NR	停止中
ER	実行する必要がありますが、現在実行されていません

show system resources コマンド

システム関連の CPU およびメモリ統計情報を表示するには、このコマンドを使用します。

```
switch#show system resources
Load average: 1 minute: 0.36 5 minutes: 0.39 15 minutes: 0.44
Processes : 1068 total, 1 running
CPU states : 0.5% user, 5.5% kernel, 94.0% idle
Memory usage: 8245436K total, 3289920K used, 4955516K free
Current memory status: OK
```

フィールド	説明
Load	実行中のプロセスの数。この平均値は、過去 1 分間、5 分間、および 15 分間のシステム負荷を示します。
プロセス	システム内のプロセスの数およびコマンドが発行されたときに実際に実行されていたプロセスの数。
CPU status	直前の 1 秒間のユーザモード、カーネルモードおよびアイドル時間での CPU 使用率。デュアルコアのスーパーバイザの場合、CPU には、両方のコアの平均が使用されます。
Memory usage	総メモリ領域、使用済みメモリ領域、空きメモリ領域、バッファ用メモリ領域、およびキャッシュ用メモリ領域 (KB 単位)。また、バッファおよびキャッシュも、使用中メモリの統計情報に含まれています。

show processes cpu コマンド

プロセスレベルでの CPU 使用率を表示するには、このコマンドを使用します。

```
switch#show processes cpu | ex 0.0
```

```
PID Runtime(ms) Invoked uSecs 1Sec Process
-----
```

```
26 66399 269718 246 0.9% kide/1
2908 115550 11310 10216 2.9% platform
3223 7248 9208 787 0.9% R2D2_usd
```

```
CPU util : 1.0% user, 3.0% kernel, 96.0% idle
```

```
Please note that only processes from the requested vdc are shown above
```

フィールド	説明
-------	----

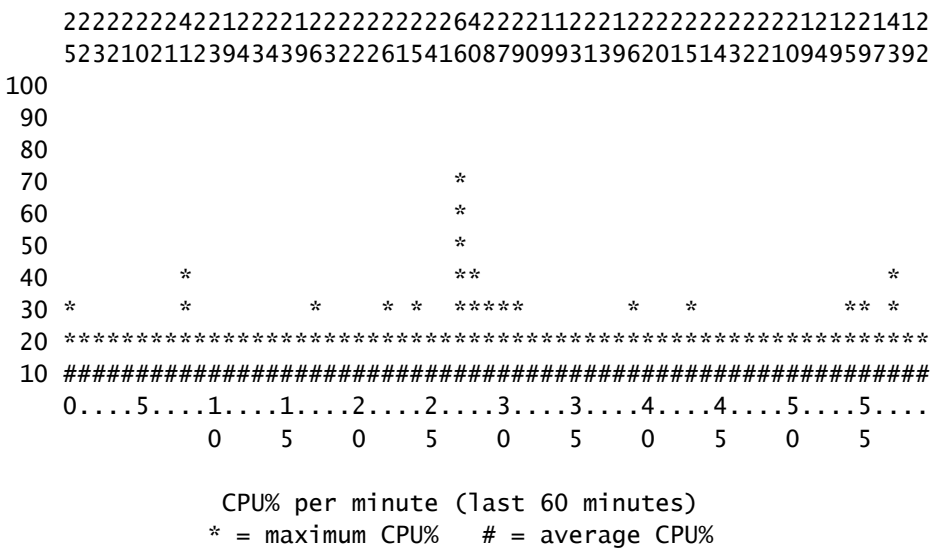
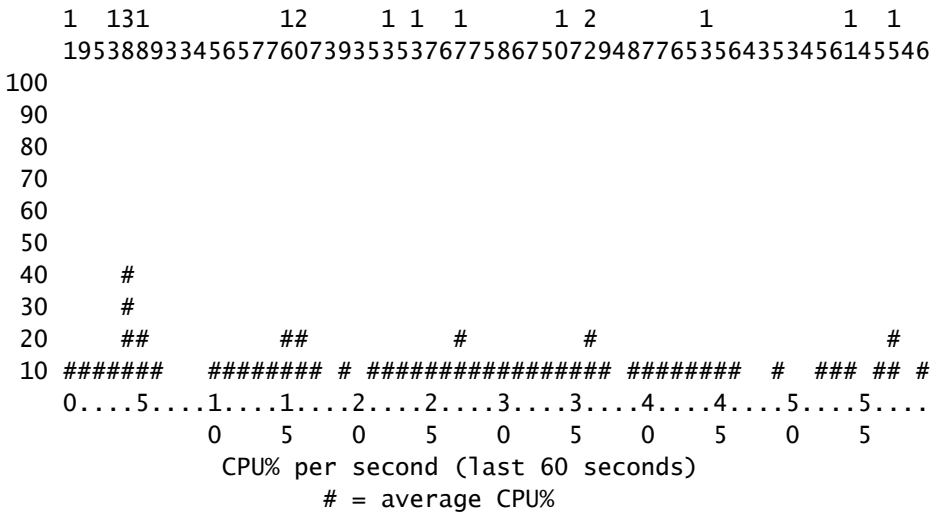
Runtime(ms)	プロセスが使用した CPU 時間 (ミリ秒)
Invoked	プロセスが呼び出された回数
uSecs	各プロセス呼び出しの CPU 平均時間 (マイクロ秒)
1Sec	直前 1 秒間の CPU 使用率

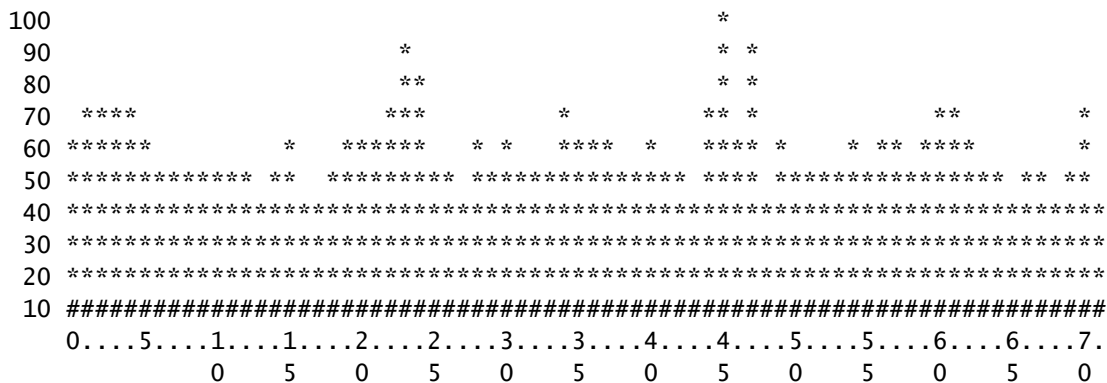
特定のプロセス ID (PID) に属するすべてのスレッドの CPU 使用率を表示するには、NX-OS Release 6.2x で使用できる show process cpu detail <pid> コマンドを使用します。

show processes cpu history コマンド

直前の 60 秒、60 分、72 時間の CPU 使用率を表示するには、このコマンドを使用します。平均 CPU 使用率 (#) およびスパイク (*) を確認してください。

```
switch# show processes cpu history
```





show process cpu detail (プロセスcpuの詳細を表示) <pid> コマンド

リリース 6.2 で追加されたこのコマンドは、特定の PID に属するすべてのスレッドの CPU 使用率情報を表示します。

```
switch# show processes cpu sorted | grep cli
3965      23734      17872      1328      0.0%      0.1%      0.7%      -      cli
4024      3047        1256      2426      0.0%      0.0%      0.0%      -      diagclient
4094      787         258       3052      0.0%      0.0%      0.0%      -      cardclient
4728      227         209       1088      0.0%      0.0%      0.0%      -      port_client
4729      1351        499       2708      0.0%      0.0%      0.0%      -      statsclient
4730      2765        550       5028      0.0%      0.0%      0.0%      -      xbar_client
```

```
switch# show processes cpu sorted | grep clis
3965      23734      17872      1328      0.0%      0.1%      0.7%      -      cli
switch# show process cpu detailed 3965
```

CPU utilization for five seconds: 3%/3%; one minute: 0%; five minutes: 1%


PID	Runtime(ms)	Invoked	uSecs	5Sec	1Min	5Min	TTY	Process
3965	23734	17873	1327	0.0%	0.1%	0.6%	-	cli
4227	45	334	135	0.0%	0.0%	0.0%	-	cli:cli-cli-t
4228	24	153	162	0.0%	0.0%	0.0%	-	cli:cli-nvdb-
4760	75	224	335	0.0%	0.0%	0.0%	-	cli:cli-seria

```
switch# show processes cpu sorted | grep netstack
4133      353         892       395      0.0%      0.0%      0.0%      -      netstack
switch# show process cpu detailed 4133
```

CPU utilization for five seconds: 5%/5%; one minute: 1%; five minutes: 1%

PID	Runtime(ms)	Invoked	uSecs	5Sec	1Min	5Min	TTY	Process
4133	353	892	395	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack
4145	322	6492	49	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:active
4151	239	247	971	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ip-sys
4153	0	3	162	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:mplsda
4155	2	3	717	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:mplsct
4163	0	2	240	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ipv6-d
4164	97	957	101	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:netsta
4166	15	628	25	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ip-sys

4167	0	3	224	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ip-pm-
4170	1	12	154	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ip-uri
4171	9	30	323	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ip-ipc
4173	0	5	167	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ip-ipc
4175	0	2	305	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ip-ret
4176	12	7	1838	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ip-ppf
4178	4	15	289	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ipv6-c
4179	41	445	93	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:disp
4180	0	6	98	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4181	33	501	66	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4182	0	2	232	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4183	0	2	227	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4184	0	3	152	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4185	0	2	278	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4186	0	2	254	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4187	0	3	168	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4188	0	2	266	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4189	0	2	248	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4190	0	2	254	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4191	0	3	201	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4192	0	2	258	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4193	0	7	111	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4194	0	8	78	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4195	0	2	313	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:worker
4196	15	632	23	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ptacti
4197	0	5	120	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:tcp_ip
4198	4	11	390	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ipv6-m
4199	0	3	240	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ipv6-c
4200	0	1	561	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ipv6-c
4201	0	3	246	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:icmpv6
4513	0	5	112	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ipv6-m
4514	0	2	291	0.0%	0.0%	0.0%	-	netstack:ipv6-m

 注：すべてのプロセス情報は、NX-OSの「proc」に基づいています。NX-OSでは、すべてのスレッドは他のスレッドによって割り当てられたメモリを共有しているため、スレッドごとの情報は表示できません。

show system internal processes cpu コマンド

このコマンドは、リアルタイムでプロセッサのアクティビティの進行状況を表示する、Linux の top コマンドに相当します。

```
switch# show system internal processes cpu
```

```
top - 23:51:41 up 51 min, 3 users, load average: 0.56, 0.49, 0.46
Tasks: 433 total, 1 running, 431 sleeping, 0 stopped, 1 zombie
Cpu(s): 5.9%us, 7.8%sy, 0.0%ni, 81.9%id, 3.6%wa, 0.1%hi, 0.6%si, 0.0%st
Mem: 8245436k total, 3531776k used, 4713660k free, 5360k buffers
Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 1458188k cached
```

```
PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
3589 svc-isan 25 5 112m 8864 4572 S 5.7 0.1 0:21.60 stats_client
10881 sjlan 20 0 3732 1648 1140 R 3.8 0.0 0:00.04 top
26 root 20 0 0 0 0 S 1.9 0.0 1:07.07 kide/1
```

```

3280 root -2 0 101m 6104 3680 S 1.9 0.1 0:32.57 octopus
3570 root 20 0 123m 19m 6456 S 1.9 0.2 0:06.07 diag_port_lb
5151 root 20 0 205m 45m 9.8m S 1.9 0.6 0:02.61 netstack
1 root 20 0 1988 604 524 S 0.0 0.0 0:03.75 init
2 root 15 -5 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kthreadd
3 root RT -5 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 migration/0
4 root 15 -5 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.61 ksoftirqd/0
5 root -2 -5 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.06 watchdog/0
6 root RT -5 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 migration/1
7 root 15 -5 0 0 0 S 0.0 0.0 0:04.80 ksoftirqd/1

```

フィールド	説明
PID	プロセス ID
ユーザ	プロセスを所有するユーザの名前
PR	プロセスに割り当てられたプライオリティ
NI	プロセスの nice 値
VIRT	プロセスによって使用された仮想メモリの量
RES	プロセスが使用している物理メモリの量 (常駐サイズ、KB)
SHR	プロセスが使用した共有メモリの量
S	<p>プロセスの状態。有効な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • D : 中断できないスリープ状態 • R : 実行中 • S : スリープ状態 • T : トレースまたは停止 • Z : ゾンビ
%CPU	プロセスが使用した CPU 時間のパーセンテージ
%MEM	プロセスによって使用された使用できる物理 RAM のパーセンテージ
TIME+	起動してからプロセスが使用した CPU 時間の合計
COMMAND	プロセスを開始するために入力したコマンドの名前

「{#seconds} | no more」オプションを使用すると Ctrl+C が入力されるまで #seconds ごとにコマンドを自動的に実行できます。次に、出力例を示します。

<#root>

```
switch# show system internal processes cpu
```

```
5 | no-more
```

```

top - 17:31:12 up 4 days, 18:31, 3 users, load average: 0.52, 0.40, 0.32
Tasks: 449 total, 3 running, 446 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 3.5%us, 4.5%sy, 0.0%ni, 91.2%id, 0.1%wa, 0.1%hi, 0.5%si, 0.0%st
Mem: 8245436k total, 4192740k used, 4052696k free, 27644k buffers
Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 1919612k cached

```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2908	root	20	0	112m	8516	5516	S	7.5	0.1	264:44.25	pfm
31487	sjlan	20	0	3732	1652	1140	R	5.6	0.0	0:00.05	top
3059	svc-isan	20	0	80288	7536	4440	S	3.8	0.1	65:44.59	diagmgr
3192	root	20	0	334m	47m	11m	S	1.9	0.6	25:36.52	netstack
3578	svc-isan	20	0	118m	13m	6952	S	1.9	0.2	24:57.36	stp
5119	svc-isan	20	0	139m	14m	7028	S	1.9	0.2	3:48.60	urib
5151	root	20	0	209m	46m	11m	S	1.9	0.6	38:53.39	netstack
5402	svc-isan	20	0	117m	15m	9140	S	1.9	0.2	36:07.13	stp
6175	svc-isan	20	0	118m	16m	9580	S	1.9	0.2	47:09.41	stp
1	root	20	0	1988	604	524	S	0.0	0.0	0:06.51	init
2	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kthreadd
3	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.08	migration/0
4	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	1:07.77	ksoftirqd/0

top - 17:31:18 up 4 days, 18:31, 3 users, load average: 0.48, 0.39, 0.32
 Tasks: 449 total, 1 running, 448 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
 Cpu(s): 3.5%us, 4.5%sy, 0.0%ni, 91.2%id, 0.1%wa, 0.1%hi, 0.5%si, 0.0%st
 Mem: 8245436k total, 4192592k used, 4052844k free, 27644k buffers
 Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 1919612k cached

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2908	root	20	0	112m	8516	5516	S	7.5	0.1	264:44.47	pfm
31490	sjlan	20	0	3732	1656	1140	R	3.8	0.0	0:00.04	top
1	root	20	0	1988	604	524	S	0.0	0.0	0:06.51	init
2	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kthreadd
3	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.08	migration/0
4	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	1:07.77	ksoftirqd/0
5	root	-2	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:13.74	watchdog/0
6	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.10	migration/1
7	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:54.47	ksoftirqd/1
8	root	-2	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.20	watchdog/1
9	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:02.94	events/0
10	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:02.58	events/1
11	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	khelper

top - 17:31:23 up 4 days, 18:31, 3 users, load average: 0.44, 0.39, 0.32
 Tasks: 449 total, 1 running, 448 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
 Cpu(s): 3.5%us, 4.5%sy, 0.0%ni, 91.2%id, 0.1%wa, 0.1%hi, 0.5%si, 0.0%st
 Mem: 8245436k total, 4192584k used, 4052852k free, 27644k buffers
 Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 1919612k cached

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
31493	sjlan	20	0	3732	1656	1140	R	3.8	0.0	0:00.04	top
5004	svc-isan	20	0	118m	13m	6852	S	1.9	0.2	41:35.81	stp
10337	svc-isan	20	0	133m	11m	7948	S	1.9	0.1	1:42.81	mcecm
1	root	20	0	1988	604	524	S	0.0	0.0	0:06.51	init
2	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kthreadd
3	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.08	migration/0
4	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	1:07.77	ksoftirqd/0
5	root	-2	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:13.74	watchdog/0
6	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.10	migration/1
7	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:54.47	ksoftirqd/1
8	root	-2	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.20	watchdog/1
9	root	15	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:02.94	events/0

10 root 15 -5 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:02.58 events/1
 top - 17:31:29 up 4 days, 18:31, 3 users, load average: 0.41, 0.38, 0.32
 Tasks: 449 total, 1 running, 448 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
 Cpu(s): 3.5%us, 4.5%sy, 0.0%ni, 91.2%id, 0.1%wa, 0.1%hi, 0.5%si, 0.0%st
 Mem: 8245436k total, 4192708k used, 4052728k free, 27644k buffers
 Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 1919616k cached

show system internal sysmgr service pid <pid> コマンド

再起動時刻、クラッシュの状態、現在の状態など、プロセスとサービスの追加の詳細を PID によって表示するには、このコマンドを使用します。


```
switch# show system internal processes cpu
top - 17:37:26 up 4 days, 18:37, 3 users, load average: 0.16, 0.35, 0.33
Tasks: 450 total, 2 running, 448 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 3.5%us, 4.5%sy, 0.0%ni, 91.2%id, 0.1%wa, 0.1%hi, 0.5%si, 0.0%st
Mem: 8245436k total, 4193248k used, 4052188k free, 27668k buffers
Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 1919664k cached
  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM   TIME+  COMMAND
 2908 root        20   0  112m 8516 5516 S   7.5  0.1 264:58.67 pfm
31710 sjlan      20   0   3732 1656 1140 R   3.8  0.0  0:00.04 top
 3192 root        20   0   334m 47m  11m S   1.9  0.6 25:38.39 netstack
 3578 svc-isan   20   0   118m 13m 6952 S   1.9  0.2 24:59.08 stp
 5151 root        20   0   209m 46m  11m S   1.9  0.6 38:55.52 netstack
 5402 svc-isan   20   0   117m 15m 9140 S   1.9  0.2 36:09.08 stp
 5751 root        20   0   209m 46m  10m S   1.9  0.6 41:20.58 netstack
 6098 svc-isan   20   0   151m 15m 6188 S   1.9  0.2  3:58.40 mrrib
 6175 svc-isan   20   0   118m 16m 9580 S   1.9  0.2 47:12.00 stp
   1 root        20   0   1988 604  524 S   0.0  0.0  0:06.52 init
   2 root        15  -5     0   0   0 S   0.0  0.0  0:00.00 kthreadd
   3 root         RT  -5     0   0   0 S   0.0  0.0  0:00.08 migration/0
   4 root        15  -5     0   0   0 S   0.0  0.0  1:07.83 ksoftirqd/0
```

```
switch# show system internal sysmgr service pid 2908
Service "Platform Manager" ("platform", 5):
  UUID = 0x18, PID = 2908, SAP = 39
  State: SRV_STATE_HANDSHAKED (entered at time Mon Oct 15 23:03:45 2012).
  Restart count: 1
  Time of last restart: Mon Oct 15 23:03:44 2012.
  The service never crashed since the last reboot.
  Tag = N/A
  Plugin ID: 0
```

EEM スクリプトの例

これは、断続的な高 CPU 使用率をキャプチャするスクリプトの例です。使用する値および発行するコマンドは、要件に応じて変更できます。

```
event manager applet HIGH-CPU
 event snmp oid 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.6.1 get-type exact entry-op ge
   entry-val 80 exit-val 30 poll-interval 5
 action 1.0 syslog msg High CPU hit $_event_pub_time
 action 2.0 cli enable
 action 3.0 cli show clock >> bootflash:high-cpu.txt
 action 4.0 cli show processes cpu sort >> bootflash:high-cpu.txt
```

 注: 「exit-val」を定義する必要があります。スクリプトはデータを収集するため、CPU 使用率が高くなります。exit-val の値によって、スクリプトがエンドレスループで実行されないことが保証されます。

CPU高使用率の原因 プロセスまたはトラフィック

CPU 使用率のモニタ時にプロセス対割り込みによる CPU 使用率の表示はありません (Cisco IOS® ソフトウェアプラットフォームと同様)。高CPU使用率の原因を簡単に特定するには、[show system internal processes cpu](#) コマンドを使用します。ほとんどの場合、トラフィックによってトリガーされた高 CPU 使用率では、Netstack およびその他の機能とプロセス (Address Resolution Protocol (ARP)、Internet Group Management Protocol (IGMP) など) による CPU 使用率が高くなります。

プロセスによる高 CPU 使用率

高いCPU使用率を引き起こしているプロセスと問題によっては、特定のコマンドをキャプチャする必要があります場合があります。次のセクションでは、便利な方法について説明します。


show system internal <feature> mem-stats/memstats | in Grand コマンド

プロセスのメモリ割り当てを表示するには、このコマンドを使用します。Grand Totalメモリを監視するには、「in Grand」オプションを使用します。メモリリークはプロセスの動作不良を招くことがあり、その結果、高 CPU 使用率になることがあります。

Ethalyzer

CPU へのトラフィックをモニタするには、Ethalyzer を使用します。

デバッグ コマンド

 注 : debug コマンドを使用する前に、『debug コマンドの重要な情報』を参照してください。サービスの中断を避けるために実働スイッチでは debug コマンドを慎重に使用してください。

できるだけ debug logfile コマンドを使用して出力を指定したファイルにリダイレクトすることにより、セッションが停止して syslog をいっぱいにするのを防いでください。次に Simple Network Management Protocol (SNMP) のデバッグの例を示します。

```
switch# debug logfile snmpdebug
switch# debug snmp all
switch# show debug logfile snmpdebug
2012 Oct 17 23:53:25.905914 snmpd: SDWRAP message Successfully processed
2012 Oct 17 23:53:25.906162 snmpd: Src: 0x00000501/23852 Dst: 0x00000501/28 ID
: 0x006E3C9B Size: 276 [REQ] Opc: 182 (MTS_OPC_DEBUG_WRAP_MSG) RR: 0x006E3C9B
HA_SEQNO: 0x00000000 TS: 0x10ADFFA1666FC REJ:0 SYNC:0 OPTIONS:0x0
```

```
2012 Oct 17 23:53:25.906208 snmpd: 01 00 00 00 E7 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
2012 Oct 17 23:53:25.906225 snmpd: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
2012 Oct 17 23:53:25.906239 snmpd: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
2012 Oct 17 23:53:25.906255 snmpd: FF FF FF FF 2F 64 65 76 2F 70 74 73 2F 30 00 00
2012 Oct 17 23:53:25.906271 snmpd: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

```
switch# show log last 10
```

```
2012 Oct 17 17:51:06 SITE1-AGG1 %ETHPORT-5-IF_TX_FLOW_CONTROL: Interface
Ethernet10/10, operational Transmit Flow Control state changed to off
2012 Oct 17 17:51:09 SITE1-AGG1 %ETH_PORT_CHANNEL-5-PORT_SUSPENDED:
Ethernet10/10: Ethernet10/10 is suspended
2012 Oct 17 17:51:51 SITE1-AGG1 last message repeated 1 time
2012 Oct 17 17:51:51 SITE1-AGG1 %ETHPORT-5-IF_DOWN_LINK_FAILURE:
Interface Ethernet10/10 is down (Link failure)
2012 Oct 17 17:51:52 SITE1-AGG1 %ETHPORT-5-SPEED: Interface Ethernet10/10,
operational speed changed to 10 Gbps
2012 Oct 17 17:51:52 SITE1-AGG1 %ETHPORT-5-IF_DUPLEX: Interface
Ethernet10/10, operational duplex mode changed to Full
2012 Oct 17 17:51:52 SITE1-AGG1 %ETHPORT-5-IF_RX_FLOW_CONTROL: Interface
Ethernet10/10, operational Receive Flow Control state changed to off
2012 Oct 17 17:51:52 SITE1-AGG1 %ETHPORT-5-IF_TX_FLOW_CONTROL: Interface
Ethernet10/10, operational Transmit Flow Control state changed to off
2012 Oct 17 17:51:55 SITE1-AGG1 %ETH_PORT_CHANNEL-5-PORT_UP: port-channel11:
Ethernet10/10 is up
2012 Oct 17 17:51:56 SITE1-AGG1 %ETHPORT-5-IF_UP: Interface Ethernet10/10
is up in mode trunk
```

できるだけ debug-filter コマンドを使用して、実稼働システムでの出力を最小化してください。たとえば、パケット損失により単方向リンク検出 (UDLD) で空のエコーが発生します。

```
switch# debug logfile test size 1000000
switch# debug-filter pktmgr direction inbound
switch# debug-filter pktmgr dest-mac 0100.0ccc.cccc
switch# debug pktmgr client uuid 376
switch# debug pktmgr frame
switch# debug pktmgr pkt-errors
```


```
switch# debug-filter ?
fabricpath  Debug fabricpath events
ip          IP events
ipv6       IPv6 events
l2pt       L2 Protocol Tunneling events
mpls       MPLS events
pktmgr      Pm debug-filter
routing     Routing events
```

トラフィックによる高 CPU 使用率

トラフィックによる高 CPU 使用率の場合は、次のツールを使用します。

- Ethalyzer : CPU とのトラフィックのタイプをモニタします。
- 設定 : スイッチ、インターフェイス、機能の設定を確認します

- CoPP とハードウェア レート リミッタ : CoPP と HWRL が正しく設定されていることを確認します。CoPPとレートリミッタによって保護されているため、CPU使用率が低いことがあります。CoPP および HWRL を調べて、特定のトラフィックやパケットのドロップがあるかどうかを確認します。

 注:CoPPとHWRLはどちらもデフォルトの仮想デバイスコンテキスト(VDC)からのみ使用できます。これらはそれぞれ個別の I/O モジュールによって実施されます。複数モジュールからの集約トラフィックによって引き続き CPU に高い負荷がかかることがあります。

高 CPU 使用率の根本原因の分析

ネットワーク停止はユーザの介入によって解決できます。または、ひとりでに回復します。高 CPU 使用率がネットワーク停止の原因と思われる場合、原因を調査するには、次のガイドラインに従ってください。

症状

高 CPU 使用率の兆候としては、不安定なコントロールプレーン、コントロールプレーンの障害に起因するデータプレーンの接続の問題、Hot Standby Router Protocol (HSRP) や RP のフラッピングなどのプロトコルフラッピング、UDLD エラーの無効化、スパニングツリープロトコル (STP) の障害、およびその他の接続の問題があります。

CPU の履歴

show processes cpu history コマンド

スイッチがリロードもスイッチ オーバーもされなかった場合は、停止から 72 時間以内に show processes cpu history コマンドを実行して、停止時点で高 CPU 使用率になっていたかどうかを確認します。

CoPP および HWRL

以前の停止の根本原因が高 CPU 使用率があり、ネットワークトラフィックによってトリガーされたと思われる場合は、トラフィックのタイプの識別に役立てるために CoPP とハードウェアレートリミッタ (HWRL) を使用できます。

show policy-map interface control-plane コマンド

次に、show policy-map interface control-plane コマンドの出力例を示します。

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

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

```
class-map copp-system-p-class-critical (match-any)
  match access-group name copp-system-p-acl-bgp
  match access-group name copp-system-p-acl-bgp6
  match access-group name copp-system-p-acl-igmp
  match access-group name copp-system-p-acl-msdp
  match access-group name copp-system-p-acl-ospf

  match access-group name copp-system-p-acl-pim
  match access-group name copp-system-p-acl-pim6
  match access-group name copp-system-p-acl-rip
  match access-group name copp-system-p-acl-rip6
  match access-group name copp-system-p-acl-vpc
  match access-group name copp-system-p-acl-eigrp
  match access-group name copp-system-p-acl-eigrp6
  match access-group name copp-system-p-acl-mac-l2pt
  match access-group name copp-system-p-acl-mpls-ldp
  match access-group name copp-system-p-acl-mpls-oam
  match access-group name copp-system-p-acl-ospf6
  match access-group name copp-system-p-acl-otv-as
  match access-group name copp-system-p-acl-mac-otv-isis
  match access-group name copp-system-p-acl-mpls-rsvp
  match access-group name copp-system-p-acl-mac-fabricpath-isis
  match protocol mpls router-alert
  match protocol mpls exp 6
  set cos 7
  police cir 39600 kbps , bc 250 ms
  module 1 :
    conformed 1108497274 bytes; action: transmit
    violated 0 bytes; action: drop

  module 3 :
    conformed 0 bytes; action: transmit
    violated 0 bytes; action: drop

  module 10 :
    conformed 0 bytes; action: transmit
  .
  .
  .
```

show hardware rate-limiter mod <x> コマンド

次に、NX-OS Release 6.1 よりも前の show hardware rate-limiter mod 1 コマンドからの出力例を示します。

```
switch# show hardware rate-limiter mod 1
```

```
Units for Config: packets per second
Allowed, Dropped & Total: aggregated since last clear counters
```

Rate Limiter Class	Parameters
layer-3 mtu	Config : 500 Allowed : 0

```

Dropped : 0
Total    : 0

layer-3 ttl          Config : 500
                   Allowed : 0
                   Dropped : 0
                   Total   : 0

layer-3 control     Config : 10000
                   Allowed : 0
                   Dropped : 0
.
.
.

```

次に、NX-OS Release 6.1 以降の show hardware rate-limiter mod 1 コマンドからの出力例を示します。

```

switch# show hardware rate-limiter mod 1
switch# show hardware rate-limiter module 1

```

Units for Config: packets per second
 Allowed, Dropped & Total: aggregated since last clear counters

```

Module: 1
R-L Class          Config          Allowed         Dropped         Total
-----+-----+-----+-----+-----+
L3 mtu             500             0               0               0
L3 ttl             500             0               0               0
L3 control         10000           0               0               0
L3 glean           100             0               0               0
L3 mcast dirconn  3000            0               0               0
L3 mcast loc-grp  3000            0               0               0
L3 mcast rpf-leak 500             0               0               0
L2 storm-ctrl     Disable
access-list-log   100             0               0               0
copy              30000           0               0               0
receive           30000           40583           0               40583
L2 port-sec       500             20435006        0               20435006
L2 mcast-snoop    10000           0               0               0
L2 vpc-low        4000            0               0               0
L2 l2pt           500             0               0               0
f1 r1-1           4500            0               0
f1 r1-2           1000            0               0
f1 r1-3           1000            0               0
f1 r1-4           100             0               0
f1 r1-5           1500            0               0
L2 vpc-peer-gw    5000            0               0               0
L2 lisp-map-cache 5000            0               0               0

```

ドロップ数が増加しているクラスを探します。設定済みのしきい値を超過することが、クラスにとって正常なことであるかどうかを確認します。

インバンド ドライバ

show hardware internal cpu-mac inband [counters | stats | events] コマンド

CPU パスでのドロップ、XOFF フロー制御、CPU の最大受信 (recEive) /送信 (transMit) レートなどを確認するには、このコマンドを使用します。

```
switch# show hardware internal cpu-mac inband stats
i82571 registers
```

```
=====
RMON counters                                Rx                                Tx
-----+-----+-----
total packets                                70563313                            139905960
good packets                                70563313                            139905960
64 bytes packets                             0                                    0
65-127 bytes packets                         66052368                            135828505
128-255 bytes packets                        1424632                             1327796
256-511 bytes packets                        280422                              325220
512-1023 bytes packets                       17060                               14480
1024-max bytes packets                       2788831                             2409959

broadcast packets                             0                                    0
multicast packets                             0                                    0
good octets (hi)                              0                                    0
good octets (low)                            18573099828                          25929913975
total octets (hi)                             0                                    0
total octets (low)                           18573090123                          25929922452
XON packets                                  0                                    0
XOFF packets                                  0                                    0
-----> Pause Frame back to R2D2 when the traffic exceeds SUP limit
management packets                             0                                    0

Interrupt counters
-----+-----
Mine                                           57079706
Other                                           0
Assertions                                   57079706
Rx packet timer                               9638
Rx absolute timer                             0
Rx overrun                                    0
Rx descr min thresh                           0
Tx packet timer                               4189
Tx absolute timer                             6476
Tx queue empty                                0
Tx descr thresh low                           0
txdw ..... 44983549
txqe ..... 2
lsc ..... 0
rxseq .... 0
rxdmt .... 213229
rxo ..... 0
rxt ..... 32433891
mdac ..... 0
rxcfg .... 0
gpi ..... 0
```

Error counters

```

-----+-----
CRC errors ..... 0
Alignment errors ..... 0
Symbol errors ..... 0
Sequence errors ..... 0
RX errors ..... 0
Missed packets (FIFO overflow) 0
Single collisions ..... 0
Excessive collisions ..... 0
Multiple collisions ..... 0
Late collisions ..... 0
Collisions ..... 0
Defers ..... 0
Tx no CRS ..... 0
Carrier extension errors ..... 0

Rx length errors ..... 0
FC Rx unsupported ..... 0
Rx no buffers ..... 0 ----- no buffer
Rx undersize ..... 0
Rx fragments ..... 0
Rx oversize ..... 0
Rx jabbers ..... 0
Rx management packets dropped .. 0
Tx TCP segmentation context .... 0
Tx TCP segmentation context fail 0

```

Throttle statistics

```

-----+-----
Throttle interval ..... 2 * 100ms
Packet rate limit ..... 32000 pps
Rate limit reached counter .. 0
Tick counter ..... 2132276
Active ..... 0
Rx packet rate (current/max) 169 / 610 pps ----- Rx rate (current/max)
Tx packet rate (current/max) 429 / 926 pps

```

NAPI statistics

```

-----+-----
Weight ..... 64
Poll scheduled . 57079706
Poll rescheduled 0
Poll invoked ... 117135124
Weight reached . 9
Tx packets ..... 139905960
Rx packets ..... 70563313
Rx congested ... 0
Rx redelivered . 0

```

qdisc stats:

```

-----+-----
Tx queue depth . 1000
qlen ..... 0
packets ..... 139905960
bytes ..... 23411617016
drops ..... 0

```

Bahrain registers (cleared by chip reset only)

```

=====
revision          0x00000108

```



```

scratchpad      0xaaaaaaaa
MAC status     0x00000001
MAC SerDes synced 0x00000001
MAC status 2   0x000100f8
Auto-XOFF config 1
Auto-XOFF status 0

```

```

MAC counters
-----+-----+-----+-----+-----+
                                MAC0 (R2D2)
                                Rx      Tx
-----+-----+-----+-----+-----+
64 bytes packets                0      0      0      0
65-127 bytes packets          66907289 136682635 135828505 66052368
128-255 bytes packets          570131  473705  1327796  1424632
256-511 bytes packets          280003  325182  325220  280422
512-1023 bytes packets         17061   14482   14480   17060
1024-1518 bytes packets        623614  242009  241831  623569
1519-max bytes packets         2165215 2167947 2168128 2165262
-----+-----+-----+-----+-----+
total packets                   70563313 139905960 139905960 70563313
total bytes                     405350248 2496404376 160120520 1393236630
-----+-----+-----+-----+-----+
undersized packets              0      0      0      0
fragmented packets             0      0      0      0
FCS errors                      0      0      0      0
-----+-----+-----+-----+-----+
auto-XOFF state entered         0 times
auto-XOFF reset                 0 times
XOFF packets auto-generated      0
XOFF packets                    0      0      0      0
XON packets                      0      0      0      0
-----+-----+-----+-----+-----+
parity error                    0      0      0      0
fifo errors                     0      0      0      0
overflow errors                  0      0      0      0
-----+-----+-----+-----+-----+

```

NX-OS バージョン 5.X 以降、「events」は、1 秒あたりの最大パケット (PPS) 受信 (RX) または送信 (TX) CPU レートに到達した時刻を提供するコマンド オプションです。次に、CPU トラフィックの最後のピークが発生した時刻を判別する例を示します。

```
switch# show hardware internal cpu-mac inband events
```

- 1) Event:TX_PPS_MAX, length:4, at 648617 usecs after Fri Oct 19 13:23:06 2012
new maximum = 926
- 2) Event:TX_PPS_MAX, length:4, at 648622 usecs after Fri Oct 19 13:15:06 2012
new maximum = 916
- 3) Event:TX_PPS_MAX, length:4, at 648612 usecs after Fri Oct 19 13:14:06 2012
new maximum = 915
- 4) Event:TX_PPS_MAX, length:4, at 648625 usecs after Fri Oct 19 13:12:06 2012
new maximum = 914

- 5) Event:TX_PPS_MAX, length:4, at 648626 usecs after Fri Oct 19 13:11:06 2012
new maximum = 911
- 6) Event:TX_PPS_MAX, length:4, at 648620 usecs after Fri Oct 19 13:08:06 2012
new maximum = 910

show system internal pktmgr internal vdc inband <int> コマンド

CPU にパントされたトラフィックの送信元を特定するには、このコマンドを使用します。

```
switch# show system internal pktmgr internal vdc inband e1/5
Interface          Src Index      VDC ID      Packet rcvd
-----
Ethernet1/5        0xa1d         1           14640
```

Netstack/Pktmgr

Netstack は、Nexus 7000 のユーザ空間に実装された包括的な IP スタックです。コンポーネントとしては、L2 パケット マネージャ、ARP、隣接関係 (アジャセンシー) マネージャ、IPv4、Internet Control Message Protocol v4 (ICMPv4)、IPv6、ICMPv6、TCP/UDP、およびソケットライブラリがあります。CPU へのトラフィックによって高 CPU 使用率が発生している場合、Netstack および対応するプロセスによる CPU 使用率が高くなっていることがよくあります。

show system inband queuing status コマンド

この例では、使用中の Netstack キューイング アルゴリズムを表示する方法を示します。

```
switch# show system inband queuing status
Weighted Round Robin Algorithm
Weights BPDU - 32, Q0 - 8, Q1 - 4, Q2 - 2 Q3 - 64
```

show system inband queuing statistics コマンド

この例では、Kernel-Loadable Module (KLM) およびユーザ空間プロセスのカウンタが表示されます。

KLM は、デフォルト VDC で実行される単一インスタンスであり、インバンドと管理インターフェイスの両方で動作します。KLMは、入力フレームを処理のために適切なVDC Netstackに送信する入力パケット処理の間だけ画像に入ってきます。

```
switch# show system inband queuing statistics
Inband packets unmapped to a queue: 0
Inband packets mapped to bpdu queue: 7732593
Inband packets mapped to q0: 686667
Inband packets mapped to q1: 0
Inband packets mapped to q2: 0
Inband packets mapped to q3: 20128
In KLM packets mapped to bpdu: 7732593
In KLM packets mapped to arp : 912
In KLM packets mapped to q0 : 686667
In KLM packets mapped to q1 : 0
In KLM packets mapped to q2 : 0
In KLM packets mapped to q3 : 20128
In KLM packets mapped to veobc : 0
Inband Queues:
bpdu: rcv 1554390, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 1
(q0): rcv 686667, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 0
(q1): rcv 0, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 0
(q2): rcv 0, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 0
(q3): rcv 20128, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 0
```

show system internal pktmgr internal vdc global-stats コマンド

このコマンドは、前述の show system inband queuing statistics コマンドに似ており、詳細を提供します。

```
switch# show system internal pktmgr internal vdc global-stats
```

```
VDC KLM global statistics:
Inband packets not mapped to a VDC: 0
Inband diag packets received: 998222
Weighted Round Robin Algorithm
Weights BPDU - 32, Q0 - 8, Q1 - 4, Q2 - 2 Q3 - 64
Inband packets unmapped to a queue: 0
Inband packets mapped to bpdu queue: 7734430 (7734430)
Inband packets mapped to q0: 686779 (686779)
Inband packets mapped to q1: 0 (0)
Inband packets mapped to q2: 0 (0)
Inband packets mapped to q3: 20128 (20128)
Pkt Size History : 2811395 for index 1
Pkt Size History : 274508 for index 2
Pkt Size History : 74284 for index 3
Pkt Size History : 43401 for index 4
Pkt Size History : 70915 for index 5
Pkt Size History : 35602 for index 6
Pkt Size History : 30085 for index 7
Pkt Size History : 29408 for index 8
Pkt Size History : 21221 for index 9
Pkt Size History : 15683 for index 10
Pkt Size History : 13212 for index 11
Pkt Size History : 10646 for index 12
Pkt Size History : 9290 for index 13
Pkt Size History : 50298 for index 14
Pkt Size History : 5473 for index 15
Pkt Size History : 4871 for index 16
Pkt Size History : 4687 for index 17
```

```
Pkt Size History : 5507 for index 18
Pkt Size History : 15416 for index 19
Pkt Size History : 11333 for index 20
Pkt Size History : 5478 for index 21
Pkt Size History : 4281 for index 22
Pkt Size History : 3543 for index 23
Pkt Size History : 3059 for index 24
Pkt Size History : 2228 for index 25
Pkt Size History : 4390 for index 26
Pkt Size History : 19892 for index 27
Pkt Size History : 524 for index 28
Pkt Size History : 478 for index 29
Pkt Size History : 348 for index 30
Pkt Size History : 447 for index 31
Pkt Size History : 1545 for index 32
Pkt Size History : 152 for index 33
Pkt Size History : 105 for index 34
Pkt Size History : 1424 for index 35
Pkt Size History : 43 for index 36
Pkt Size History : 60 for index 37
Pkt Size History : 60 for index 38
Pkt Size History : 46 for index 39
Pkt Size History : 58 for index 40
Pkt Size History : 829 for index 41
Pkt Size History : 32 for index 42
Pkt Size History : 26 for index 43
Pkt Size History : 1965 for index 44
Pkt Size History : 21 for index 45
Pkt Size History : 1 for index 46
Pkt Size History : 1 for index 48
Pkt Size History : 1 for index 51
Pkt Size History : 1 for index 52
Pkt Size History : 1 for index 53
Pkt Size History : 3 for index 55
In KLM packets mapped to bpdu: 7734430
In KLM packets mapped to arp : 912
In KLM packets mapped to q0 : 686779
In KLM packets mapped to q1 : 0
In KLM packets mapped to q2 : 0
In KLM packets mapped to q3 : 20128
In KLM packets mapped to veobc : 0
In KLM Queue Mapping (0 1 2 3 4)
Data Available in FDs (0 0 0 0 0)
Inband Queues:
bpdu: rcv 1556227, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 1
(q0): rcv 686779, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 0
(q1): rcv 0, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 0
(q2): rcv 0, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 0
(q3): rcv 20128, drop 0, congested 0 rcvbuf 2097152, sndbuf 262142 no drop 0
Mgmt packets not mapped to a VDC: 227551
Mgmt multicast packets dropped: 92365
Mgmt multicast packets delivered: 0
Mgmt packets broadcast to each VDC: 23119
Mgmt debugging packets copied: 0
Mgmt IPv6 multicast packets delivered: 0
Mgmt IPv6 link-local packets delivered: 0
Mgmt LLDP packets received: 0
```

show system internal pktmgr interface ethernet <int> コマンド

1 インターフェイスから CPU にパントされたトラフィックについて、パケットレートおよびトラフィックのタイプ (ユニキャストまたはマルチキャスト) を確認するには、このコマンドを使用します。

```
switch# show system internal pktmgr interface e1/5
Ethernet1/5, ordinal: 73
SUP-traffic statistics: (sent/received)
  Packets: 63503 / 61491
  Bytes: 6571717 / 5840641
  Instant packet rate: 0 pps / 0 pps
  Packet rate limiter (Out/In): 0 pps / 0 pps
  Average packet rates(1min/5min/15min/EWMA):
  Packet statistics:
    Tx: Unicast 3198, Multicast 60302
        Broadcast 3
    Rx: Unicast 3195, Multicast 58294
        Broadcast 2
```

show system internal pktmgr client <uuid> コマンド

このコマンドは、パケットマネージャに登録されている STP、Cisco Discovery Protocol (CDP) などのアプリケーションおよびこれらのアプリケーションとの間で送受信されたパケットの数を表示します。

```
switch# show system internal pktmgr client
Client uuid: 268, 4 filters, pid 3127
  Filter 1: EthType 0x0806,
  Rx: 2650, Drop: 0
  Filter 2: EthType 0xffff0, Exc 8,
  Rx: 0, Drop: 0
  Filter 3: EthType 0x8841, Snap 34881,
  Rx: 0, Drop: 0
  Filter 4: EthType 0x0800, DstIf 0x150b0000, Excl. Any
  Rx: 0, Drop: 0
Options: TO 0, Flags 0x18040, AppId 0, Epid 0
Ctrl SAP: 278, Data SAP 337 (1)
Total Rx: 2650, Drop: 0, Tx: 1669, Drop: 0
Recirc Rx: 0, Drop: 0
Rx pps Inst/Max: 0/20
Tx pps Inst/Max: 0/5
COS=0 Rx: 0, Tx: 0    COS=1 Rx: 912, Tx: 0
COS=2 Rx: 0, Tx: 0    COS=3 Rx: 0, Tx: 0
COS=4 Rx: 0, Tx: 0    COS=5 Rx: 0, Tx: 1669
COS=6 Rx: 0, Tx: 0    COS=7 Rx: 1738, Tx: 0
```

```
Client uuid: 270, 1 filters, pid 3128
  Filter 1: EthType 0x86dd, DstIf 0x150b0000, Excl. Any
  Rx: 0, Drop: 0
Options: TO 0, Flags 0x18040, AppId 0, Epid 0
Ctrl SAP: 281, Data SAP 283 (1)
Total Rx: 0, Drop: 0, Tx: 0, Drop: 0
Recirc Rx: 0, Drop: 0
Rx pps Inst/Max: 0/0
```

```
Tx pps Inst/Max: 0/0
COS=0 Rx: 0, Tx: 0   COS=1 Rx: 0, Tx: 0
COS=2 Rx: 0, Tx: 0   COS=3 Rx: 0, Tx: 0
COS=4 Rx: 0, Tx: 0   COS=5 Rx: 0, Tx: 0
COS=6 Rx: 0, Tx: 0   COS=7 Rx: 0, Tx: 0
```

show system internal pktmgr stats コマンド

パケットが入カパスの packets マネージャに到達しているかどうか、およびパケットが packets マネージャから送信されているかどうかを確認するには、このコマンドを使用します。このコマンドは、受信または送信のパスに mbuffers の問題があるかどうかを判別するため役立つこともあります。

```
switch# show system internal pktmgr stats
Route Processor Layer-2 frame statistics
```

```
Inband driver: valid 1, state 0, rd-thr 1, wr-thr 0, Q-count 0
Inband sent: 56441521, copy_drop: 0, ioctl_drop: 0,
  unavailable_buffer_hdr_drop: 0
Inband standby_sent: 0
Inband encap_drop: 0, linecard_down_drop: 0
Inband sent by priority [0=11345585,5=164281,6=43280117,7=1651538]
Inband max output queue depth 0
Inband rcv: 89226232, copy_drop: 0, ioctl_drop: 0,
  unavailable_buffer_hdr_drop: 0
Inband decap_drop: 0, crc_drop: 0, rcv by priority: [0=89226232]
Inband bad_si 0, bad_if 0, if_down 0
Inband last_bad_si 0, last_bad_if 0, bad_di 0
Inband kernel rcv 44438488, drop 0, rcvbuf 2097152, sndbuf 4194304
```

```
Mgmt driver: valid 1, state 0, rd-thr 1, wr-thr 0, Q-count 0
Mgmt sent: 971834, copy_drop: 0, ioctl_drop: 0,
  unavailable_buffer_hdr_drop: 0
Mgmt standby_sent: 0
Mgmt encap_drop: 0, linecard_down_drop: 0
Mgmt sent by priority [0=925871,5=45963]
Mgmt max output queue depth 0
Mgmt rcv: 1300932, copy_drop: 0, ioctl_drop: 0,
  unavailable_buffer_hdr_drop: 0
Mgmt decap_drop: 0, crc_drop: 0, rcv by priority: [0=1300932]
Mgmt bad_si 0, bad_if 0, if_down 0
Mgmt last_bad_si 0, last_bad_if 0, bad_di 0
Mgmt kernel rcv 1300932, drop 0, rcvbuf 2097152, sndbuf 2097152
```

```
Inband2 driver: valid 0, state 1, rd-thr 0, wr-thr 0, Q-count 0
```

```
No of packets passed by   PM Policy database      876452
No of packets dropped by  PM Policy database      0
No of packets bypassed by PM Policy database      424480
No of packets dropped by  PM originating from kernel 0
```

```
MbufFSK Tx: 57413355 pkts (requested 57413355 denied 0), 62236110 mbufs
  function invoked 57413355 denied 0/0 c/realloc 0/0
MbufFSK Rx: 90527161 pkts, 90527421 mbufs (requested 2388154951 denied 0)
  function invoked 35132836
```

Global input drops: bad-interface 0, bad-encap 0, failed-decap 0,
no prot 42371
recv_encaptype_err 0, recv_decap_err 0, recv_mac_mismatch 0, recv_no_client 0
recv_no_svi 0, recv_no_vlan 0, recv_client_notreg 0, recv_enqueue_fail 0

Global output drops:
send_ifdown_fail 13, send_invalid_iid 0
send_invalid_vlan 0, send_security_drop 0 send_loopback_drop 0,
send_small_pkt_fail 0
send_vs1_err 0, send_dce_err 0, send_enqueue_fail 0, send_alloc_fail 0

DCE errors:
misc_err 0, lookup_err 0, encap_err 0, decap_err 0

Platform errors:
generic_encap_err 0, encap_err 0, decap_err 0
vlan_encap_err 0, vlan_decap_err 0

DC3HDR errors:
pkt_err 0, vlan_err 0, ifidx_err 0, portidx_err 0

RECIRC errors:
misc_err 0, lookup_err 0

Lcache errors:
init_err 0, timer_err 0

Stats errors:
misc_err 0, init_err 0, timer_err 0

Client errors:
alloc_err 0, pid_err 0, register_err 0, unregister_err 0
add_err 0, delete_err 0, update_err 0

VDC errors:
alloc_err 0, set_err 0, update_err 0

Misc. errors:
mts_err 0, mbuf_err 0, drop_exception 0
invalid_drv_type 0, interface_err 0
eth_output_err 0, gre_err 0 otv_err 0
tunnel_6to4_err 0, mcec_err 0, invalid_gpc 0 invalid_ftag 0 invalid_l2_type :0
register_err 0, unregister_err 0, invalid_args 0, file_open_err 0
inband_err 0, vlan_err 0, pm_alloc_err 0, pm_ha_err 0, pm_init_err 0
arp_init_err 0, rtm_init_err 0, am_init_err 0, ui_init_err 0, mpls_init_err 0,
evc_init_err 0
sdb_err 95670, sdb_init_err 0
sysmgr_err 0, eth_span_err 0, buf_pool_err 0, feature_err 0
uuid2client_err 16, dot1q_drop 0, nfcache_init_err 0

Crossbar down drops : 0
Exception packets: mtu-fail 0, icmp-redirect 0, icmp-unreach 0, ttl 0
options 0, rpf 0, two-mcast-rpf 0, l3-bridge-drop 0
mcast-next-hop 0, muncast 0
drop 0, acl-redirect 0, acl-redirect-arp 0, acl-redirect-dhcp 0
sup-shim-pkt 229385 Pkts recvd with peergway SUP DI 0

VPC Frame Statistics
VPC Mgr reg state 1, im-ext-sdb-state 1
Ingress BPDUs qualified for redirection 0
Ingress BPDUs redirected to peer 0
Egress BPDUs qualified for redirection 0

Egress BPDUs dropped due to remote down 0
Egress BPDUs redirected to peer 0
Ingress pkts qualified for peergateway tunneling 0
Ingress pkts tunneled to peer with peergateway conf 0
Peer-gw pkts tunneled tx :
 From VPC+ leg 0, From VPC leg 0, From l2mp network 0
 From orphan port in VPC+ 0, from orphan port in VPC 0
 For ARP 0, IP 0, IPv6 0, unknown 0
Total Tunneled packets received from peer 0
Local delivery 0, Transmit down 0, peer-gw tunneled 0
Tunnel rx packets drop due to local vpc leg down 0
Peer-gw pkts tunneled rx :
 From VPC+ leg 0, VPC leg 0, From l2mp network 0
 From orphan port in VPC+ 0, from orphan port in VPC 0
 For ARP 0, IP 0, IPv6 0, unknown 0

Error Statistics
VPC manager: uninit 0, library 0
Tunnel (ingress): non-mct rx 0, bad hdr 0, badpkts 0, non gpc peer 0
Tunnel (ingress): redirlooperror 0
Tunnel (egress): in-bpdu 0, e-bpdu 0, peer-gw 0
MBuf: alloc: 0, prepend: 0, pullup: 0
Invalid filter: 0
Peergw tunneling tx: invalid ftag 0, invalid swid 0
 invalid iftype 0, invalid GPC of peer 0
Peergw tunneling rx: invalid msg subtype 0, invalid GPC of core 0
 invalid GPC of peer 0, invalid svi 0
Unicast pkts which passed egress redirection check 0

statistics last reset 2w0d

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。