

show processes コマンドの使用

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[show processes コマンド](#)

[show processes cpu コマンド](#)

[show processes cpu history コマンド](#)

[show processes memory コマンド](#)

[プロセス](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、show processes コマンドと、コマンド出力から取得される詳細な統計情報について説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

この文書の情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2(10b)

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。


表記法

ドキュメント表記の詳細は、『シスコ テクニカル ティップスの表記法』を参照してください。

背景説明

show processes コマンドは、デバイス上のアクティブなプロセスに関する情報を表示します。プロセスの CPU 利用率統計の詳細を表示するには show processes cpu コマンドを、使用されているメモリ量を表示するには show processes memory コマンドを使用します。

デバイスの CPU またはメモリ使用率レベルが問題の可能性を示しているかどうかを確認するには、アウトプット インタープリタ ツールを使用します。詳細は、「[ルータの CPU 利用率が高い場合のトラブルシューティング](#)」を参照してください。

 注：シスコの内部ツールおよび情報にアクセスできるのは、シスコの登録ユーザーのみです。

show processes コマンド

次に、show processes コマンドの出力例を示します。

```
<#root>
```

```
router#
```


```
show processes
```

```
CPU utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
PID Q Ty PC Runtime(uS) Invoked uSecs Stacks TTY Process
 1 C sp 602F3AF0 0 1627 0 2600/3000 0 Load Meter
 2 L we 60C5BE00 4 136 29 5572/6000 0 CEF Scanner
 3 L st 602D90F8 1676 837 2002 5740/6000 0 Check heaps
 4 C we 602D08F8 0 1 0 5568/6000 0 Chunk Manager
 5 C we 602DF0E8 0 1 0 5592/6000 0 Pool Manager
 6 M st 60251E38 0 2 0 5560/6000 0 Timers
 7 M we 600D4940 0 2 0 5568/6000 0 Serial Backgroun
 8 M we 6034B718 0 1 0 2584/3000 0 OIR Handler
 9 M we 603FA3C8 0 1 0 5612/6000 0 IPC Zone Manager
10 M we 603FA1A0 0 8124 0 5488/6000 0 IPC Periodic Tim
11 M we 603FA220 0 9 0 4884/6000 0 IPC Seat Manager
12 L we 60406818 124 2003 61 5300/6000 0 ARP Input
13 M we 60581638 0 1 0 5760/6000 0 HC Counter Timer
14 M we 605E3D00 0 2 0 5564/6000 0 DDR Timers
15 M we 605FC6B8 0 2 011568/12000 0 Dialer event
```

次の表に、show processes のコマンド出力のフィールドの一覧と説明を示します。

フィールド	説明
CPU utilization for five seconds	過去 5 秒間の CPU 利用率。2 番目の数字は、割り込みレベルで使われた CPU 時間の比率を示します。

one minute	過去 1 分間の CPU 利用率
five minutes	過去 5 分間の CPU 利用率
PID	プロセス ID
Q	プロセス キュー プライオリティ。可能な値：C (重大)、H (高)、M (中)、L (低)。
Ty	スケジューラ テスト。使用可能な値：* (現在実行中)、E (イベントを待機)、S (実行できる状態、プロセッサを任意に解放)、rd (実行できる状態、ウェイクアップ状態が発生)、we (イベントを待機)、sa (絶対時間までスリープ)、si (一定時間スリープ)、sp (一定時間スリープ (代替コール))、st (タイマーが切れるまでスリープ)、hg (ハング、プロセスは再実行されない)、xx (デッド：プロセスが終了したが、削除されていない)。
PC	現在のプログラム カウンタ
Runtime (uS)	プロセスが使用した CPU 時間 (マイクロ秒)
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 時間 (マイクロ秒)
Stacks	低水準値または使用可能な総スタック容量 (バイトで表示)
TTY	プロセスを制御する端末
プロセス	プロセスの名前。詳細は、このドキュメントの「プロセス」のセクションを参照してください。

 注：ネットワークサーバーのクロック解像度は 4000 マイクロ秒であるため、ランタイムは、多数の呼び出しまたは妥当な測定ランタイムの後にのみ信頼できると見なされます。

show processes cpu コマンド

show processes cpu コマンドは、ルータ内のアクティブなプロセスとその CPU 使用率統計に関

する情報を表示します。次に、show processes cpu コマンドの出力例を示します。

```
<#root>
```

```
router#
```

```
show processes cpu
```


```
CPU utilization for five seconds: 8%/4%; one minute: 6%; five minutes: 5%
```

PID	Runtime(uS)	Invoked	uSecs	5Sec	1Min	5Min	TTY	Process
1	384	32789	11	0.00%	0.00%	0.00%	0	Load Meter
2	2752	1179	2334	0.73%	1.06%	0.29%	0	Exec
3	318592	5273	60419	0.00%	0.15%	0.17%	0	Check heaps
4	4	1	4000	0.00%	0.00%	0.00%	0	Pool Manager
5	6472	6568	985	0.00%	0.00%	0.00%	0	ARP Input
6	10892	9461	1151	0.00%	0.00%	0.00%	0	IP Input
7	67388	53244	1265	0.16%	0.04%	0.02%	0	CDP Protocol
8	145520	166455	874	0.40%	0.29%	0.29%	0	IP Background
9	3356	1568	2140	0.08%	0.00%	0.00%	0	BOOTP Server
10	32	5469	5	0.00%	0.00%	0.00%	0	Net Background
11	42256	163623	258	0.16%	0.02%	0.00%	0	Per-Second Jobs
12	189936	163623	1160	0.00%	0.04%	0.05%	0	Net Periodic
13	3248	6351	511	0.00%	0.00%	0.00%	0	Net Input
14	168	32790	5	0.00%	0.00%	0.00%	0	Compute load avgs
15	152408	2731	55806	0.98%	0.12%	0.07%	0	Per-minute Jobs

次の表に、show processes cpu 出力のフィールドの一覧と説明を示します。

フィールド	説明
CPU utilization for five seconds	過去 5 秒間の CPU 利用率。1 番目の数字はトータルを示し、2 番目の数字は、割り込みレベルで使われた CPU 時間の比率を示します。
one minute	過去 1 分間の CPU 利用率
five minutes	過去 5 分間の CPU 利用率
PID	プロセス ID
Runtime (uS)	プロセスが使用した CPU 時間 (マイクロ秒)
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 時間 (マイクロ秒)
5Sec	最後の 5 秒間のタスクによる CPU 利用率

1Min	最後の 1 分間のタスクによる CPU 利用率
5Min	最後の 5 分間のタスクによる CPU 利用率
TTY	プロセスを制御する端末
プロセス	プロセスの名前。詳細は、このドキュメントの「プロセス」のセクションを参照してください。

 注：ネットワークサーバーのクロック解像度は 4000 マイクロ秒であるため、ランタイムは、多数の呼び出しまたは妥当な測定ランタイムの後にのみ信頼できると見なされます。

show processes cpu history コマンド

show processes cpu history コマンドは、一定期間 (1 分、1 時間、および 72 時間) のルータの合計 CPU 使用率を、それぞれ 1 秒、1 分、および 1 時間単位で ASCII グラフ形式で表示します。最大使用率は 1 秒ごとに測定と記録が行われます。1 秒間の平均使用率が計算されます。

次に、出力の 1 時間の部分の出力例を示します。

```
<#root>
router#
show processes cpu history

!--- One minute output omitted

666577686575667667666666766767767676666676676776766667667677666566667
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   0   5

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

!--- 72-hour output omitted

- グラフの Y 軸は CPU の利用率です。
- グラフの X 軸は、グラフに表示されている期間内の増分を表します。この例では、過去 1 時間の分ごとの増分です。一番新しい測定結果が X 軸の左端に表示されます。
- 上部の 2 行は縦に読み、増分中に記録された CPU 利用率の最高値が表示されます。
- 前の例では、記録された最後の 1 分間の CPU 利用率は 66% です。ルータは、その 1 分間に 1 回だけ 66% に到達することも、何度も 66% に到達することもできます。ルータは、増分中に到達したピークと、その増分の過程での平均のみを記録します。

show processes memory コマンド

show processes memory コマンドは、ルータのアクティブプロセスと使用メモリに関する情報を表示します。次に、show processes memory コマンドの出力例を示します。

```
<#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
```

 注：特定のシスコルータおよびスイッチでの show processes memory sorted の実装方法に

 より、一部のデバイス (Cisco 7304 など) では、合計が show processes memory で表示されるプロセッサメモリの合計ではなく、プロセッサメモリと IO メモリの合計として表示されます。

次の表に、show processes memory のコマンド出力のフィールドと説明を示します。

フィールド	説明
合計	保持されているメモリの合計量。
Used	メモリの使用総量。
Free	メモリの空き総量。
PID	プロセス ID
TTY	プロセスを制御する端末。
Allocated	プロセスによって割り当てられたメモリのバイト数。
Freed	最初に割り当てたユーザとは無関係に、プロセスにより解放されたメモリのバイト数。
Holding	プロセスによって保持されているメモリの量。このパラメータは、メモリリークが疑われる場合のトラブルシューティングに役立ちます。プロセスがメモリを消費し、その消費が一定期間にわたって増加する場合は、メモリリークが発生している可能性があります。詳細は、 「メモリリークの不具合」を参照してください。
Getbufs	プロセスがパケット バッファを要求した回数。
Retbufs	プロセスがパケット バッファを解放した回数。
プロセス	プロセスの名前。詳細は、このドキュメントの「プロセス」のセクションを参照してください。
合計	すべてのプロセスによって保持されているメモリの合計量。

プロセス

次の表では、show processes、show processes cpu、および show processes memory の出力の個々のプロセスについて説明します。これはすべてを網羅したリストではありません。

プロセス	説明
ARP Input	着信する Address Resolution Protocol (ARP) 要求を処理します。
BGP I/O	Border Gateway Protocol (BGP; ボーダー ゲードウェイ プロトコル) メッセージの読み取り、書き込み、実行を処理します。
BGP スキャナ	BGP およびメインルーティングテーブルをスキャンして一貫性を確保します (これは別のプロセスであり、時間がかかる場合があります)。
BGP ルータ	設定がフル装備されたときに開始されるメインの BGP プロセス。
BOOTP サーバ	ゲートウェイ ブートストラップ プロトコル (BOOTP) サーバプロセス。
CallMIB Background	通話履歴が期限切れになり、通話情報が収集された場合、通話履歴を削除します。
CDP Protocol	<ul style="list-style-type: none">• メイン Cisco Discovery Protocol (CDP) : 各インターフェイスの CDP 初期化を処理します。• 着信パケットの場合、CDP キューとタイマーを監視して、処理を行います。• タイマー イベントの場合、アップデートを送信します。
Check heaps	毎分メモリをチェックします。プロセッサで破損が見つかった場合、強制的に再起動させます。
Compute load avgs	<ul style="list-style-type: none">• ネットワーク インターフェイスごとの 5 分間の指数関数的に衰えた出力ビットレートと、システム全体の負荷要素を計算します。負荷平均は、次の式で計算されます。平均 = ((平均 - 間隔) * exp (-t/C)) + 間隔。ここで、t = 5 秒、C = 5 分、exp (-5/60*5)) = .983• 各インターフェイスの負荷を (1 つずつ) 計算し、バックアップ インターフェイスの負荷を確認します (負荷に基づいてインターフェイスを有効化またはシ

	<p>ャットダウンします)。</p>
Dead	<p>現在、DEAD 状態のグループとしたものを処理します。詳細については、「メモリ問題のトラブルシューティング」を参照してください。</p>
Exec	<p>コンソール EXEC セッションを処理します。高優先度。</p>
Hybridge Input	<p>高速パスを通過する着信トランスペアレントブリッジパケットを処理します。</p>
Init	<p>システム初期化</p>
IP Background	<ul style="list-style-type: none"> カプセル化を変更した場合 (たとえば、インターフェイスが新しい状態に移行した場合、IP アドレスが変更された場合、新しい Data Exchange Interface (DXI) マップを追加した場合、または一部のダイヤラタイマーが期限切れになった場合) に呼び出されます。 Internet Control Message Protocol (ICMP) リダイレクトキャッシュの定期的なエージングを行います。 インターフェイスのステータスに基づいてルーティングテーブルを変更します。
IP Cache Ager	<p>ルーティングキャッシュのエージングを行い、古い再帰ルートを直します。エージャは指定時間ごとに 1 度 (デフォルトで 1 分に 1 度) 実行し、再帰ルーティングの変更によりエントリが無効になっていないことを確認します。このエージャには、キャッシュ全体が約 20 分ごとにリフレッシュされていることを確認するという別の機能もあります。</p>
IP Input	<p>プロセススイッチング IP パケット</p>
IP-RT Background	<p>定期的に最後の再ソートおよび IP スタティックルートのゲートウェイを修正します。このプロセスは、(ラストリゾートゲートウェイが依存する) 静的ルートが変更された直後に、オンデマンドで呼び出されます。</p>
ISDNMIB Background	<p>ISDN トラップサービスを送り、コールキューが古くなっている場合にそれを削除します。</p>
ISDN Timers	<p>ISDN キャリア タイマー イベントを処理します。</p>

Load Meter	<p>5分ごとの各プロセスの負荷平均、および5分間の指数減衰平均法による平均ビジータイムを計算します。負荷平均は、次の式で計算されます。平均 = ((平均 - 間隔) * exp (-t/C)) + 間隔。ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> • t = 5 秒、C = 5 分、exp (-5/(60*5)) = .983 ~ 1007/1024 • t = 5 秒、C = 1 分、exp (-5/60) = .920 ~ 942/1024
Multilink PPP out	<p>ファーストスイッチングからキューイングされた (発信ハーフファーストスイッチング) マルチリンクパケットを処理します。</p>
Net Background	<ul style="list-style-type: none"> • 種々のネットワーク関係のバックグラウンドタスクを実行します。これらのタスクは迅速に実行する必要があり、いかなる理由があってもブロックすることはできません。net_background プロセスで呼ばれるタスク (たとえば、インターフェイスのデスロットリング) は、タイムクリティカルです。 • 「Compute load avgs」、 「Per-minute Jobs」、および 「Net Input」 プロセスを実行します。 • インターフェイスがスロットリングされたときに処理します。
Net Input	<ul style="list-style-type: none"> • 別の方法で不明パケットを処理します。これはプロセスレベルで行われるため、入力キューが機能し始めます。割り込みレベルで操作すると、ルータを簡単にロックできます。 • ブリッジに提供する既知のプロトコルを処理します。この場合、net_input はパケットを NULL に送るか、ブリッジ処理します。
Net Periodic	<p>次のようなインターフェイス定期機能を毎秒実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 定期カウンタをリセットします ◦ 入力エラー率カウンタをクリアします ◦ シリアル回線をチェックして、不具合から再起動するかどうかを確認します ◦ 定期的なキープアライブ機能を実行します ◦ プロトコルルーティングテーブルの整合性を確認します ◦ 回線プロトコルのアップまたはダウンイベントを通知するブリッジ状態の一貫性を確認します
Per-minute Jobs	<p>次のタスクを1分に1回実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • スタック使用状況の分析 • ロースタックのアナウンス

	<ul style="list-style-type: none"> 登録されている one_minute ジョブの実行
Per-second Jobs	さまざまなタスクを毎秒実行します。登録された one_second ジョブを実行します。
Pool Manager	マネージャプロセスは、拡張を管理し、割り込みレベルでダイナミックプールからの要求を破棄します。
PPP Manager	<ul style="list-style-type: none"> すべての PPP 有限状態マシン (FSM) の動作を管理し、PPP 入力パケットとインターフェイスの遷移を処理します。 PPP キューおよび PPP タイマー (ネゴシエーション、認証、アイドルなど) をモニターします。
OSPF Router	メインの Open Shortest Path First (OSPF) プロセス
OSPF Hello	hello を受け取る OSPF プロセス
Sched	スケジューラ
Serial Background	イベントを監視し、各期限満了イベント用の正しいサービス ルーチンに分岐します (主にインターフェイスのリセット) 。
スパニングツリー	<ul style="list-style-type: none"> 複数スパニング ツリー アルゴリズムを処理する単一のプロセスであるスパニング ツリー プロトコルを実行します。 Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) キューを監視します。 <ul style="list-style-type: none"> 着信 STP パケットを処理します。 STP タイマーを監視します。 <ul style="list-style-type: none"> ハロー タイマー トポロジ変更タイマー Digital Equipment Corporation (DEC) 短期エイジング アウト タイマー 転送遅延タイマー メッセージ経過時間タイマー

Tbridge Monitor	<ul style="list-style-type: none"> • 「対象パケット」を適切なハンドラにディスパッチします (「対象トラフィック」は、Cisco Group Management Protocol (CGMP)、Internet Group Management Protocol (IGMP)、OSPF パケット [マルチキャスト] です) • ステーション エントリのエージアウトおよび回線グループのアクティブ回線をチェックするマルチキャスト タイマーを監視します。
TCP Driver	Transmission Control Protocol (TCP) 接続を介してパケットデータを送信します。接続を開始/終了します。また、キューがいっぱいになるとパケットをドロップします。Remote Source-Route Bridging (RSRB)、シリアルトンネリング (STUN)、X.25 スイッチング、X.25 over TCP/IP (XOT)、Data-Link Switching (DLSW)、変換、およびルータで開始または終了するすべての TCP 接続は、現在 TCP ドライバを使用しています。
TCP Timer	タイムアウト パケットの再送信を処理します。
Virtual exec	Virtual Type Terminal (vty) 回線 (ルータ上の telnet セッションなど) を処理します。

CPU 使用率が高いこと自体は、デバイスに問題があることを示しているわけではありません。おおまかな指針として、長期間にわたり、高い CPU の利用率が続いた場合に初めて、問題があることを意味します。さらに、これらのコマンドは障害を示すものではなく、問題の原因を特定するのに役立ちます。

関連情報

- [Cisco ルータの CPU 使用率が高い場合のトラブルシューティング](#)
- [メモリの問題に関するトラブルシューティング](#)
- [シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

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。