

入力キュー廃棄と出力キュー廃棄に関するトラブルシューティング

目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[処理し、切り替え](#)

[入力 キュー ドロップ](#)

[入力 キュー ドロップのトラブルシューティングを実行して下さい](#)

[キュー ドロップを出力して下さい](#)

[出力キュー ドロップのトラブルシューティングを実行して下さい](#)

[詳細を得るコマンド](#)

[show interfaces switching](#)

[説明](#)

[書式](#)

[サンプル出力](#)

[show interfaces stats](#)

[説明](#)

[書式](#)

[サンプル出力](#)

[ip accounting mac-address](#)

[説明](#)

[書式](#)

[show interfaces mac-accounting](#)

[説明](#)

[書式](#)

[サンプル出力](#)

[関連情報](#)

概要

この資料はルータの `show interfaces` コマンドの出力から奪取される入出力キュー ドロップを説明します。示すものこれらのドロップ平均が、問題の種類、およびこれらの問題の出典を解決する方法をこの資料に記述されています。それは方法でいくつかの助言をこれらの問題を防ぐ提供します。

注: ドロップは頻繁に上位レイヤプロトコルのフロー制御メカニズムを誘発するので役立ちます (たとえば、ドロップは TCP ウィンドウ サイズを減少させます)。

前提条件

要件

このドキュメントに関しては個別の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

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。

処理し、切り替え

IP ネットワークでは、ルータはルーティング テーブルの内容に基づいてフォワーディング デシジョンを行いません。ルータはルーティング テーブルを検索するとき、宛先 IP アドレスのための最も長い一致を探します。ルータはプロセス レベルでこれをします。従って、検索プロセスは、ルックアップ時間が予測不可能、非常に長い場合もある他の CPU プロセス間で並べられます。従って、exact-match-lookup に基づくいくつかの切り替え方法は Cisco IOS[®] ソフトウェアでもたらされました。

exact-match-lookup の主要な利点はルックアップ時間が決定論および非常に短いことです。これはフォワーディング デシジョンを行なうためにルータが奪取する時間を大幅に短縮しました。従って、検索を行うルーチンは割り込み順位追加機構で設定されます。この意味します、パケットの到達は CPU が他のタスクを延期し、パケットを処理します割り込みを誘発します。パケットを転送するレガシー方式はルーティング テーブルの最もよい一致を探ることです。これは割り込み順位追加機構で設定されますし、プロセス レベルで実行された必要があります。一部がこの資料で述べられるいくつかの原因の場合、longest-match-lookup 方式は完全に放棄することができません従ってこれら二つのルックアップ メソッドによってはルータが on Cisco 並行してあります。この戦略は IPX および AppleTalk に広範囲に適応させ、また今適用されます。

on Cisco IOS ソフトウェア・スイッチングパス詳細については、[パフォーマンスチューニング基本](#)を参照して下さい。

キュー ドロップを入力して下さい

パケットがルータに到着すると、ルータはそれを割り込みレベルで転送しようとしています。該当するキャッシュ テーブル内に一致するものが見つからない場合、そのパケットはプロセス処理のために入力インターフェイスの入力キューに入れます。一部のパケットは常にプロセス処理されていますが、設定が適切でネットワークが安定していれば、プロセス処理されるパケットで入力キューがいっぱいになることはありません。入力キューがいっぱいになると、パケットは廃棄されます。

次に出力例を示します。

```
router#show interfaces ethernet 0/0
```

```
...
```

```
Input queue: 30/75/187/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

```
Output queue :0/40 (size/max)...
```

この出力例では、丁度見るパケットが廃棄された方法がありません。入力キュードロップのトラブルシューティングを実行するために、パケットが入力キューを一杯にする調べて下さい。この例では、30のパケットはインターフェイス ethernet0/0 の入力キューに **show interfaces ethernet 0/0** コマンドが発行されるときあります。キュー深度は75のパケットであり、インターフェイスカウンターが最後にクリアされてから187のドロップがずっとあります。

システムはインターフェイスに割り当てられるパケットバッファの数が排出されれば数えまじたりまたは最大閾値に達します入力キュードロップを。各インターフェイスにつき **hold-queue <value>** コマンドで最大キュー値を増やすことができます (キューの長さ値は0と4096の間にある場合もあります。デフォルト値は75) あります。

注: 共用メモリルータ (1600、2500、および4000シリーズ) はまたファスト・スイッチされたトラフィックのために、入力キューを使用します。それらのプラットフォームのキュードロップを入力することを得る場合すべてのトラフィックが利用可能な最もよいスイッチングパスを使用するようにして下さい ([パフォーマンスチューニング基本](#)を参照して下さい)。入力キュードロップは一般にパケットがプロセス交換されるとき行われます。プロセススイッチはフォーワーディングデシジョンを処理するのにルータが望ましいルートキャッシュ方式を、ファストスイッチングまたは Cisco Express Forwarding (CEF) のような使用できないことを意味します。入力ドロップがそれでもある場合、単にたくさんのトラフィックがあることを意味します。ハードウェアアップグレードを検討するか、またはトラフィック負荷を減少させることを試みて下さい。

これらは入力キュードロップカウンターのための条件です。それらは通常ルータがバースト性トラフィックを受信し、すべてのパケットを処理できないと発生します。

- インターフェイス PHY によってアクセス可能およびインターフェイス DMA である完全であるおよび新しい帯 (オーバーフローとして普通呼出されて) および rx_overflow カウンター (見通された **show controller interface-id**) は増分しますこの条件で廃棄される着く Rx FIFO。rx_overflow カウンターは1つによって増分するとき、オーバーフローずっと状態が一度発生している示し、廃棄される帯の数を表示していませんことを。
- Rx リングはインターフェイス DMA およびインターフェイスドライバコードによってアクセス可能の完全です。Rx リングに自由なエントリがないし、それ故に送信される帯が廃棄されるので DMA からのどの新しいフレーム転送でもこの条件で続行できません (オーバーラン状態として命名されて)。rx_int_drop カウンター (見通された **show controller interface-id**) はまた1によって増分します。オーバーラン状態が1回出て来る、廃棄される帯の数は知られていません再度ことを rx_int_drop が1つによって増分すれば、示し。

入力保持キューサイズはデフォルトから75のパケット増加することができます。保留待ち行列はネットワークから受信されるクライアントに送信されるために待っているパケットを格納します。Cisco は非同期インターフェイスの10のパケットを超過しないためにことをキューサイズ推奨します。他のほとんどのインターフェイスに関しては、キューの長さは100を超過してはなりません。入力保留待ち行列は単一のインターフェイスが過剰な入力パケットとネットワークサーバー上にあふれることを防ぎます。それ以上の入力パケットはインターフェイスにシステムで顕著な過剰な入力パケットがある場合廃棄されます。

```
Router(conf-if)# hold-queue length in
```

Catalyst スイッチに関しては、Cisco はデバイスですべての L3 インターフェイスすることを推奨します両方の物理インターフェイスおよび VLAN インターフェイスのこの調整を。 `switchport` コマンドで設定される L2 ポートはデフォルト値で残すことができます。

注: このコマンドを適用した後、インターフェイス カウンターをクリアする必要があり、次にネットワークを監視します。

注意: 保留待ち行列の増加はネットワーク ルーティングおよび応答時間に有害な影響をもたらす場合があります。 SEQ/ACK パケットをラウンドトリップ時を判別するのに使用するプロトコルに関しては出力キューを増やさないで下さい。 パケットを廃棄することは代りに利用可能な帯域幅を一致するために伝達を減速するようにホストを知らせます。 これは一般に大きい保留待ち行列と起こる場合があるネットワーク内の同じパケットの複製コピーよりよいです。

入力 キュー ドロップのトラブルシューティングを実行して下さい

パケットが入力キューで絶えず着く間、正常に入力 キュー ドロップのトラブルシューティングを実行することができます。 以前発生した輻輳を解決できません。 複数のルーテッドプロトコルが入力キューを混雑させるインターフェイスで設定される場合、最初にプロトコルを判別して下さい。 これをする早道は次のとおりですここにあります:

1. 疑いのあるプロトコルを特定します。 `<protocol>` 入力処理の CPU稼働率をチェックして下さい。 これを行うために、 `show processes cpu exec` コマンドを実行して下さい。 Cisco IOS ソフトウェア バージョン 12.1 がまたはより高いルータで現在動作する場合、出力変更子によって `show processes cpu` コマンドの出力を短くすることができます:

```
router#show processes CPU | i ^PID|Input
PID  Runtime(ms)   Invoked  uSecs   5Sec   1Min   5Min  TTY  Process
 10      8503         1713    4963    0.00%  0.00%  0.00%  0  ARP Input
 24     69864        11429   6112    0.08%  0.11%  0.10%  0  Net Input
 28     55099         8942   6161   26.20% 20.07% 19.26%  0  IP Input
 37         4             2     2000    0.00%  0.00%  0.00%  0  SSCOP Input
 40         8             2     4000    0.00%  0.00%  0.00%  0  ILMI Input
 49         8             1     8000    0.00%  0.00%  0.00%  0  Probe Input
 50     28209         4637   6083    0.00%  0.03%  0.04%  0  RARP Input
 59         8             2     4000    0.00%  0.00%  0.00%  0  SPX Input
 61         8             2     4000    0.00%  0.00%  0.00%  0  Tag Input
 68     20803         3392   6132    0.00%  0.03%  0.00%  0  IPX Input
104         4             1     4000    0.00%  0.00%  0.00%  0  IPXWAN Input
107         8             1     8000    0.00%  0.00%  0.00%  0  AT Input
```

[表 1](#) は入力キューを混雑できるパケットの可能性のある入力処理および型をリストしたものです:他の入力処理は可能性はほとんどありません入力キューを混雑させる。

2. 入力キューを混雑させるパケットがルータに向かう調べて下さい、またはルータを通過して転送されますかどうか。 exec モードから `show interfaces [type number]` 切り替えコマンドを実行して下さい。 注: `show interfaces [type number]` 切り替えコマンドは非表示で、「か」。 使用する場合現れません またはコマンド・ライン インターフェイスのタブ キー。 ルータの full コマンドを入力して下さい。 このコマンドはコマンドレファレンスガイドで文書化されています

```
router#show interfaces ethernet 0/0 switching
Ethernet0/0
...
Protocol          Path      Pkts In   Chars In   Pkts Out   Chars Out
...
IP                Process   12142     2211929    35         5169
Cache misses     10212
...
```

受信される処理されたキャッシュミスの大きい数値にパケットの数が先行しているかどうか確認して下さい。その場合、これは入力キューを混雑させるパケットがルータを通して転送されることを示します。さもないければ、これらのパケットはルータに向かいます。

3. パケットがより高い層プロトコルが入力キューを混雑させるルータに向かう場合、調べて下さい。これのために、これらの `show traffic exec` コマンドの 1 つを使用して下さい: `show ip trafficshow ipx trafficshow appletalk traffic`注: これらのコマンドはの [表 1](#) にリストされている入力処理疑うときだけ適当です。
4. 入力キューを混雑させるパケットについての詳細を得ることを試みて下さい。これのために、受け取りパケットをデバッグして下さい。前のステップは有効にする必要がある `debug` コマンドを示します。注: 前の手順を行わなくてもこれを直接実行できます。ただしデバッグ、複数のメッセージ生成される、およびそれら読みとくにくい場合もあります。すべての前の手順に続くとき、デバッグ出力で探せばいいのか何をの示す値を得ます。警告: 注意深くデバッグ。さもないければ、CPU稼働率はかなり増加できます。デバッグのための 5 から 10 秒以上つけないで下さい。 `debug` コマンドを使用する方法に関する詳細については参照しま [Debug コマンドを使用します](#)。決してコンソールログを無効にしないで下さい、ターミナルは記録し、syslog サーバをログオンします。バッファ ログをイネーブルに設定し、ロギングバッファサイズを増加して下さい。ロギングバッファのサイズの好ましい値は 128000 バイトです。次のコマンドを使用します。 `no logging <host>logging buffered 128000` デバッグ出力は問題のもとを見つけて十分である必要があります。デバッグセッションを完了した後 `show log` コマンドでデバッグ出力をチェックできます。 [表 2](#) は発行する `debug` コマンドを入力キューを混雑させるパケットの種類に基づいてリストしたものです。詳細については、 [Cisco IOS Debug コマンド レファレンス](#) を参照して下さい。また、 `show buffers input-interface [インターフェイス型] [インターフェイス数使用できます]` 入力キューをいっぱいにするためにその種類があるヘッダ コマンド パケット。注: これは入力キューに多くのパケットがある場合その時だけ役立ちます。

```
Router#show buffers input-interface serial 0/0
Buffer information for Small buffer at 0x612EAF3C
  data_area 0x7896E84, refcount 1, next 0x0, flags 0x0
  linktype 7 (IP), enctype 0 (None), encsize 46, rxtype 0
  if_input 0x6159D340 (FastEthernet3/2), if_output 0x0 (None)
  inputtime 0x0, outputtime 0x0, oqnumber 65535
  datagramstart 0x7896ED8, datagramsize 728, maximum size 65436
  mac_start 0x7896ED8, addr_start 0x7896ED8, info_start 0x0
  network_start 0x7896ED8, transport_start 0x0
  source: 212.176.72.138, destination: 212.111.64.174, id: 0xAAB8,
  ttl: 118, prot: 1
Buffer information for Small buffer at 0x612EB1D8
  data_area 0x78A6E64, refcount 1, next 0x0, flags 0x0
  linktype 7 (IP), enctype 0 (None), encsize 46, rxtype 0
  if_input 0x6159D340 (FastEthernet3/2), if_output 0x0 (None)
  inputtime 0x0, outputtime 0x0, oqnumber 65535
  datagramstart 0x78A6EB8, datagramsize 728, maximum size 65436
  mac_start 0x78A6EB8, addr_start 0x78A6EB8, info_start 0x0
  network_start 0x78A6EB8, transport_start 0x0
  source: 212.176.72.138, destination: 212.111.64.174, id: 0xA5B8,
  ttl: 118, prot: 1
```

ほとんどの場合、パケットの 1 つの型はたくさんあります。ここでは、たとえば、複数のインターネット制御メッセージプロトコル (ICMP) パケット (1) IP プロトコルがあります。問題が不正確なルータコンフィギュレーション (たとえば、ファーストスイッチングおよび Cisco Express Forwarding (CEF) は両方無効になります) なら、おそらくデバッグ、または `show buffers input-interface` コマンドの出力に特定のパターンがありません。

5. 入力キューを混雑させるパケットの種類を判別したら、次のステップはこの輻輳を防ぐこと

ができるかどうか確認することです。パケットがなぜ処理する必要があるか複数の原因があります: 割込み順位追加機構で動作する不適当な router configuration — スイッチングパスは関連するインターフェイスで無効になります。どのスイッチングパスがインターフェイスで設定されるかチェックするために、提示 `<protocol> インターフェイス[type number]` コマンドを実行して下さい。レガシーファーストスイッチングを有効にするために、インターフェイスを出力するためにそれをで設定して下さい。NetFlow スイッチングを有効にするために、入力インターフェイスでそれを設定して下さい。Cisco Express Forwarding (CEF) を有効にするために、CEF をグローバルに (全体のルータで) およびローカルで有効にしなければなりません (着信インターフェイスで)。詳細については、[Cisco IOS スイッチング サービス コンフィギュレーション ガイド](#)を参照して下さい。ローカル宛先—パケットはルータに向かいます。安定したネットワークでは、ルーティング更新の数は余分でなければなりません。不安定なネットワークでは、大きいルーティングテーブルの頻繁な更新は入力キューを混雑できます。余分なトラフィックがルータ自体に送信されるかどうか確認して下さい (と、たとえば、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP)、telnet、トリビアルファイル転送プロトコル (TFTP) および PING)。これらのパケットの出典を識別するために関連したプロトコルのためのパケットをデバッグして下さい。出典を見つけるとき、それを除去して下さい。信頼できる開放形システム相互接続 (OSI) レイヤ2 プロトコルは X.25 カプセル化を用いるシリアルインターフェイスを処理する必要がある通過するパケットのために [X.25 プロトコルスイート](#)で、フロー制御が第2 OSI 階層で設定されるので transport — 使用されます。ソフトウェア圧縮—パケットが入るか、またはソフトウェア圧縮が設定されるインターフェイスを通して転送されなければならなければ、パケットは処理されなければなりません。他の機能は割込み順位追加機構でサポートされていないです—これはルータで動作する Cisco IOS ソフトウェア リリースで依存性が高いです。どの機能が割込み順位追加機構でサポートされるかリリース ノートをチェックして下さい。たとえば、古い Cisco IOS ソフトウェアバージョンの場合、multilink PPP パケットはプロセス処理する必要があります。新しい Cisco IOS ソフトウェアバージョンの場合には、そのパケットはファーストスイッチングするか CEF スイッチングすることができます。暗号化、ローカル エリアトランスポート (LAT) 変換およびデータリンクスイッチングプラス (DLSw+) のような機能はまだファースト・スイッチされていません。各パケットヘッダが計画的に宛先に、またはフローで構成されたスイッチングパスに、最初のパケットに基づいて異なる情報が含まれているルータを通した余分なトラフィックは、常に処理されます。それらと一致するこれは、キャッシュに No エントリがあるという理由によります。デバイスがパケットを非常に高いレートで送信し、キャッシュに一致がなければ場合、それらのパケットは入力キューを混雑できます。これらのパケットの出典はデバッグセッションの後で明らかにされます。送信元アドレスが常に異なる場合、パケットが受信されるアップストリームデバイスで解決し続けて下さい。ルータのインターフェイスがブロードキャストメディアに接続される場合、出典またはアップストリームデバイスの Media Access Control (MAC) アドレスを確認できます: `ip accounting mac-address input interface configuration` コマンドでインターフェイスの MAC アカウンティングを設定して下さい。その後で、`show interfaces mac-accounting exec` コマンドを発行して下さい。このコマンドはパケットを極端に速い速度で送信した MAC アドレスを明らかにします。

出力キュー ドロップ

出力ドロップは込み合ったインターフェイスによって引き起こされます。たとえば、アウトゴーイングインターフェイスのトラフィックレートは送信する必要があるすべてのパケットを受け入れることができません。問題を解決する根本的な解決法は回線速度を高速化することです。ただ

し回線速度を高速化したいと思わないとき、出力ドロップを防ぐか、減少させるか、または制御する方法があります。出力ドロップがデータの短いバーストの結果であるときだけ出力ドロップを防ぐことができます。出力ドロップが一定した高い率フローによって引き起こされる場合、ドロップを防ぐことができません。ただし、それらを制御できます。

パケットが処理されるとき、アウトゴーイング インターフェイスの出力キューに送信されます。キューのパケットのキュー、現在数、およびドロップの数のサイズを表示する **show interfaces exec** コマンドを発行して下さい。インターフェイスの種類および設定されるキューイングの種類に基づいて出力キュー ドロップの数は明示的に出力ドロップ カウンターが処理レベルと割り込み順位追加機構で出力ドロップを別々に要約するので、示されていません:

```
router#show interfaces serial 0/0
...
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: weighted fair
Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
...
router#show interfaces serial 0/0
...
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue :0/40 (size/max)
...
```

ただしパケットを処理するために出力キューからネットワークにパケットを送信したより、それは時間がかかります。従って出力キュー ドロップ (レベルの処理のドロップ) が割り込み順位追加機構でドロップなしで行われる場合があることは、ほぼ不可能です。出力キュー ドロップはキューが一杯になる前にパケットが出力キューから引き出すことができないようにインターフェイスが割り込み順位追加機構で既に混雑しているときだけ行われます。従って、レベル (出力キュー ドロップ) の処理の出力ドロップおよび割り込み順位追加機構の出力ドロップは常に一緒に行われ、これら二つのカウンターの間で区別する事実上必要がありません。

注: ただし、1 例外があります。出力キューが絶えず充滿すれば、そしてパケットがインターフェイスからまったく送信されなければ、インターフェイスのハードウェア障害があるように確認して下さい。

出力キュー ドロップのトラブルシューティングを実行して下さい

これらの機能の設定を調整する場合ドロップを出力するために減少し、また更に防ぐことができます:

- **デュプレクスモード**—インターフェイスが半二重モードではたらく場合、全二重方式ではたらくためにそれを (もし可能なら) 設定して下さい。
- **レイヤ2 ウィンドウメカニズム**—x.25 カプセル化がインターフェイスで設定される場合、x.25 ウィンドウ サイズを増加して下さい。詳細については、[設定デフォルト ウィンドウ サイズ](#)を参照して下さい。
- **Distributed Switching** — Versatile Interface Protocol (VIP) カードがシャーシにインストールされていれば on Cisco 7500 人のルータ、有効 Distributed Switching。そうとき、着信 VIP はアウトゴーイング インターフェイスが混雑する場合インターフェイスのためのトラフィックの 1 秒までバッファリングします。これは [Rx サイドバッファリング](#)と呼ばれます。

注: 決して出力ドロップを防ぐために出力キューを増やさないで下さい。パケットが切れには、再送信を誘発する出力キューで余りにも長くとどまる場合、TCP タイマーはできません。再送信さ

れたパケットはアウトゴーイング インターフェイスだけをさらにもっと混雑させます。

推奨されるとしてルータの設定を調整した後出力ドロップがそれでも行われれば、出力ドロップを防ぐか、または減少できないことを意味します。ただし、それらを制御これは防止有効である場合もあります。出力ドロップを制御する 2 つのアプローチがあります：

- 輻輳管理
- 輻輳回避

アプローチは両方ともトラフィックの分類に基づき、それらを並行して使用できます。

輻輳管理は適切な設定とリンクが混雑するときより少なく重要なパケットは廃棄されるが重要なパケットが常に転送されること、確認します。輻輳管理は豪華なキューイング メカニズムから成り立ちます (以下を参照)：

- プライオリティ キューイング
- [Class-Based Weighted Fair Queueing](#)

輻輳回避は計画的なパケット ドロップに基づいています。TCP 接続のウィンドウ サイズは Round Trip Time によって決まります。従って、これらの計画的なドロップはソースデバイスがパケットを送信する比率を減速します。輻輳回避使用は[ランダム早期検出を重くしました](#)。

これらのメカニズムを設定した後不必要な出力ドロップがそれでも行われれば、回線速度を高速化する必要があります。

詳細を得るコマンド

キュー ドロップについての詳細を提供するいくつかのコマンドはここにあります：

- [show interfaces switching](#)
- show interfaces stats
- ip accounting mac-address
- show interfaces mac-accounting

Ciscoデバイスからの show interfaces コマンドの出力がある場合、潜在的な問題および修正を表示するのに [Cisco CLI アナライザ](#)を使用できます。 [Cisco CLI アナライザ](#)を使用するために、[登録 ユーザ](#)である必要がありログオンされ、JavaScript を有効に してもらいます。

[show interfaces switching](#)

説明

このコマンドはスイッチングパスに基づいて分類されるインターフェイスで送信されるおよび受信されるパケットの数を示したものです。これは非表示 コマンドです。

書式

```
show interfaces [type number] switching
```

出力例


```
show interfaces [type number] switching
```

フィールド 定義

<protocol> プロセス
処理されたパケットの数。これにはパケットがそこに適切なスイッチングキャッシュ表のエントリでありルータに宛てたパケットが含まれています。

Cache misses
ファースト スwitching キャッシュの No エントリはであるかそこにどれのため) 水平なセスによって転送されるパケット (。

Fast
割込み順位追加機構で転送されるパケット。

show interfaces stats

説明

このコマンドは **show interfaces switching** コマンドに類似したで、ファスト・スイッチされて (あらゆるファースト スwitching パス) プロセス交換される、および分散スイッチ提供しますパケットの数で情報を (VIP 可能なプラットフォームのために)。これは非表示 コマンドです。

書式

```
show interfaces [type number] stats
```

出力例

```
Router#show interfaces stats
FastEthernet8/0/0
    Switching path   Pkts In   Chars In   Pkts Out   Chars Out
    Processor        64        38646      323        32790
    Route cache      477985    611343050  14815      18948150
    Distributed cache 0          0          3564       4558356
    Total            478049    611381696  18702      23539296
Serial12/0/0
    Switching path   Pkts In   Chars In   Pkts Out   Chars Out
    Processor        37        3783       36         2299
    Route cache      14815     18800000   45118      59862772
    Distributed cache 3450      4378520    0          0
    Total            18302     23182303   45154      59865071
Interface Serial12/0/1 is disabled
...
```

ip accounting mac-address

説明

これはインターフェイス構成コマンドです。それは受け取られるか、または伝送パケットを、送信元 または 宛先MACアドレスに基づいて分類されて説明します。

書式

```
ip accounting mac-address {入力/出力}
```

show interfaces mac-accounting

説明

これは exec コマンドです。それは送信されるパケットの数を示し、宛先および送信元MACアドレスに基づいて分類されて受け取りました。

書式

show interfaces [type number] mac-accounting

出力例

```
router#show interfaces ethernet 0/0 mac-accounting
Ethernet0/0
  Input(494 free)
    0000.0c5d.92f9(58 ): 1 packets, 106 bytes, last: 4038ms ago
    0004.c059.c060(61 ): 0 packets, 0 bytes, last: 2493135ms ago
    00b0.64bc.4860(64 ): 1 packets, 106 bytes, last: 20165ms ago
    0090.f2c9.cc00(103): 12 packets, 720 bytes, last: 3117ms ago
      Total: 14 packets, 932 bytes
  Output (511 free)
    0090.f2c9.cc00(103): 8 packets, 504 bytes, last: 4311ms ago
      Total: 8 packets, 504 bytes
```

関連情報

- [パフォーマンス チューニングの基本](#)
- [インターフェイス上の入力キューのオーバーフロー](#)
- [インターフェイス上での出力キューのオーバーフロー](#)
- [Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータの入カドロップのトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)