

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[表記法](#)

[AIP](#)

[PA-A1](#)

[4x00 ネットワーク プロセッサ](#)

[関連情報](#)

概要

IP to ATM Class of Service (COS) とは、Virtual Circuit (VC; 仮想回線) ごとに使用される一連の機能を意味します。この定義に従って、IP to ATM COS は ATM Interface Processor (AIP; ATM インターフェイス プロセッサ)、PA-A1、または 4500 ATM ネットワーク プロセッサではサポートされていません。この ATM ハードウェアでは、PA-A3 やほとんどのネットワーク モジュール (ATM-25 以外) が定義している VC 単位のキューイングをサポートしていません。

この文書では、AIP、PA-A1、および 4x00 ATM ネットワーク プロセッサでサポートされている Quality of Service (QoS) について説明します。

注従来の Cisco IOS[®] プライオリティ キューイングおよび (cq) Custom Queueing (CQ) は PA-A1 および AIP のために回避策として使用することができません。4x00 ネットワーク プロセッサでカスタム キューイングが多少サポートされている他は、Cisco IOS ベースのルータの ATM インターフェイスではプライオリティ キューイングやカスタム キューイングはサポートされていません。

注Cisco 2600 および 3600 シリーズ ルータの ATM-25 ネットワーク モジュールでは、IP to ATM COS はサポートされていません。ATM 層での QoS には、シェーピングした variable bit rate (VBR; 可変ビット レート) PVC を設定できます。

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。

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。

AIP

AIP では、8 つの VC キューをサポートしています。より多くの VC を設定することは同じキュー

ーを共有するために2つ以上のVCを強制します。QoSメカニズムはAIPに利用できません。シスコでは、PA-A3などの新型のATMハードウェアに移行して、現在のCisco IOSのQoS機能を利用されることを推奨します。

注：Ciscoはもはや7500シリーズルータの非VIPインターフェイスプロセッサのQoSをサポートしません。その代わりに、versatile interface processor (VIP)で分散サービスとして実行されるVIPベースのQoSがサポートされており、優れたパフォーマンスと低遅延を実現しています。service policy コマンドは、非VIPインターフェイスプロセッサのcommand-line interface (CLI; コマンドラインインターフェイス)から削除されています。この問題については、Cisco Bug ID CSCds53215で文書化されています。

PA-A1

メカニズムを並べるIP to ATM CoSはVCが混雑するときだけ実施され始めます。PA-A1が155 Mbpsのライン比率でUBRだけVCサポートするので、第3層IOSキューの過剰パケットをキューに入れるATMインターフェイスドライバによるバックプレッシャはインターフェイスが混雑するときだけ適用します。ATMドライバからインターフェイスのキューで輻輳が発生しているという信号が出されると、システムのプロセッサでは、そのドライバにパケットを送信するレートを遅くします。この場合、PA-A1ではスループットが低下します。したがって、7500シリーズのプラットフォームでは、VIPベースのキューイングによってPA-A1がサポートされているものの、シスコではこれを推奨していません。VIPベースのキューイングを設定するサービスポリシーは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2 のメインのインターフェイスでのみサポートされていることに注意してください。PA-A1のアーキテクチャにより、このサービスポリシーはサブインターフェイスまたはPVCではサポートされていません。

PA-A1は行比率の下で動作する間、輻輳の状態に達することができます。輻輳はPA-A1が行比率の下で動作する間、発生する場合があります。各ルータインターフェイスは物理メディアにパケットを受信し、送信するのにどのバッファが使用されているか制御するのに使用される特別な構造であるFIFO送信リングを維持します。[Understanding and Tuning the tx-ring-limit Value](#)を参照して下さい。メカニズムの輻輳の定義を並べるIP to ATM CoSは送信リングを一杯にすることです。従って、送信リングが一杯になると、インターフェイスドライバは影響を奪取し、キューパケットで機能するのにQoS機能によって必要とされるバックプレッシャー信号を出します。すなわち、PA-A1はインターフェイスごとのバックプレッシャをサポートし、レイヤ3キューイングシステムによってPacket over SONET (PoS) またはHSSIインターフェイスと同様に単一 fat pipe として、見られる場合があります。

また、PA-A1では、メインのインターフェイスで他のQoSメカニズムもサポートしています。これらのメカニズムはクラスベースマーキングおよびインターフェイスごとの重み付けランダム早期検出(WRED)が含まれています。PA-A1はまたマルチプロトコルラベルスイッチング(MPLS) CoSをサポートします。[MPLS サービス クラス \(CoS\)](#)を参照して下さい。

注PA-A1は、Cisco 7500シリーズルータで使用されている場合はVIPベースの均等化キューイング(DWFQ)をサポートします。しかし、このCLIでは、RSPベースのWFQがこのポートアダプタではサポートされていないにもかかわらず、このインターフェイスに対するfair-queueコマンドを受け入れ、RSPベースのWFQが有効になるように見えます。対応策として、**ip cef distributed** コマンドでイネーブル Distributed Cisco Express Forwarding (DCEF) はインターフェイスの下でそれからDWFQを有効にすることを**fair-queue**が可能にし。これはCiscoバグID CSCdu71489の下で文書化されています。

4x00 ネットワーク プロセッサ

4x00 シリーズ ルータ用の ATM ネットワーク プロセッサでは、4 つのレートベース キューイングがサポートされ、VC キューイングを分離します。分離はバッファが充満するときマイクロコードによる努力を per-VC ベースの packets バッファの公平なアロケーションを確認するための示します。目標はある特定の伝送速度を実現させる機能がビット/秒 伝送速度に匹敵する packets の十分な数を並べる機能によって決まるので非輻輳 VC の輻輳した VC の効果を制限することです。以前は (`queue-list` コマンドで設定される) (`priority-list` コマンドで設定される)、従来のプライオリティ キューイング、(`cq`) Custom Queueing (CQ)、および WFQ は ATM ネットワーク プロセッサで設定可能だが、機能的にインターフェイスの複数の VC を使う場合のコンフィギュレーションをサポートしませんでした。

関連情報

- [ATM 略語集](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)