

IP-ATM CoS에 대한 ATM 하드웨어 지원

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[표기규칙](#)

[AIP](#)

[PA-A1](#)

[4x00 네트워크 프로세서](#)

[관련 정보](#)

소개

IP-ATM CoS(Class of Service)는 VC(Per-Virtual Circuit)를 기준으로 활성화되는 기능 집합을 의미합니다. 이 정의를 통해 IP-ATM CoS는 ATM 인터페이스 프로세서(AIP), PA-A1 또는 4500 ATM 네트워크 프로세서에서 지원되지 않습니다. 이 ATM 하드웨어는 PA-A3 및 대부분의 네트워크 모듈(ATM-25 제외)이 정의하므로 VC당 큐잉을 지원하지 않습니다.

이 문서에서는 AIP, PA-A1 및 4x00 ATM 네트워크 프로세서에 대한 QoS(Quality of Service) 지원을 설명합니다.

참고: 기존 Cisco IOS[®] 우선순위 큐잉 및 사용자 지정 큐잉은 PA-A1 및 AIP의 해결 방법으로 사용할 수 없습니다. 4x00 네트워크 프로세서에서 사용자 지정 큐잉을 일부 지원하는 것 외에 어떤 Cisco IOS 기반 라우터의 ATM 인터페이스도 우선 순위 또는 사용자 지정 큐잉을 지원하지 않습니다.

참고: Cisco 2600 및 3600 Series 라우터용 ATM-25 네트워크 모듈은 IP-ATM CoS를 지원하지 않습니다. ATM 레이어에서 QoS에 대한 VBR(Shaped Variable Bit Rate) PVC를 구성할 수 있습니다.

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

[표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오](#).

[AIP](#)

AIP는 8개의 VC 대기열을 지원합니다. 더 많은 VC를 구성하려면 두 개 이상의 VC가 동일한 대기열

을 공유해야 합니다. AIP에 사용할 수 있는 QoS 메커니즘이 없습니다. Cisco에서는 최신 Cisco IOS QoS 기능 집합을 활용하려면 PA-A3 같은 최신 ATM 하드웨어로 마이그레이션하는 것이 좋습니다.

참고: 참고: Cisco는 더 이상 7500 Series 라우터의 비 VIP 인터페이스 프로세서에서 QoS를 지원하지 않습니다. 대신 VIP(Versatile Interface Processor)에서 분산 서비스로 실행되는 VIP 기반 QoS가 지원되며 뛰어난 성능과 레이턴시를 제공합니다. 비 VIP 인터페이스 프로세서의 CLI(Command-Line Interface)에서 서비스 정책 명령이 제거되었습니다. 이 문제는 Cisco Bug ID CSCds53215에 설명되어 있습니다.

PA-A1

IP-ATM CoS 대기열 메커니즘은 VC가 혼잡한 경우에만 적용됩니다. PA-A1은 155Mbps의 라인 속도로 UBR VC만 지원하므로, ATM 인터페이스 드라이버에서 레이어 3 IOS 대기열에서 초과 패킷을 대기시키는 역압은 인터페이스가 혼잡한 경우에만 적용됩니다. ATM 드라이버가 인터페이스 대기열이 혼잡함을 알리는 신호를 보내면 시스템 프로세서는 드라이버로 패킷을 전송하는 속도를 늦춥니다. PA-A1의 경우 처리량이 감소합니다. 따라서 PA-A1은 7500 Series 플랫폼의 VIP 기반 큐잉에서 지원되지만, Cisco에서는 이를 권장하지 않습니다. VIP 기반 큐잉을 구성하는 서비스 정책은 Cisco IOS Software Release 12.2의 기본 인터페이스에서만 지원됩니다. PA-A1의 아키텍처로 인해 하위 인터페이스 또는 PVC에서는 지원되지 않습니다.

PA-A1은 라인 레이트 아래로 실행되는 동안 혼잡 상태에 도달할 수 있습니다. PA-A1이 라인 레이트 아래로 실행되는 동안 혼잡이 발생할 수 있습니다. 모든 라우터 인터페이스는 FIFO 전송 링을 유지 관리합니다. 이는 패킷을 수신하고 물리적 미디어로 전송하는 데 사용되는 버퍼를 제어하는 데 사용되는 특수한 구조입니다. [tx-ring-limit 값 이해 및 조정을 참조하십시오](#). IP-ATM CoS 대기열 처리 메커니즘의 혼잡 정의는 전송 링을 채우는 것입니다. 따라서 전송 링이 가득 차면 인터페이스 드라이버는 QoS 기능에 필요한 역압력 신호를 실행하여 대기 중인 패킷에 영향을 미치고 조치를 취합니다. 다시 말해, PA-A1은 인터페이스별 백압력을 지원하며 POS(Packet over SONET) 또는 HSSI 인터페이스처럼 레이어 3 대기열 처리 시스템에서 단일 지방 파이프로 볼 수 있습니다.

또한 PA-A1은 기본 인터페이스에서 다른 QoS 메커니즘을 지원합니다. 이러한 메커니즘에는 클래스 기반 마킹 및 인터페이스별 WRED(Weighted Random Early Detection)가 포함됩니다. PA-A1은 MPLS(Multiprotocol Label Switching) CoS도 지원합니다. MPLS [CoS\(Class of Service\)를 참조하십시오](#).

참고: Cisco 7500 Series 라우터에서 사용할 경우 PA-A1은 DWFQ(VIP 기반 공정 대기열)를 지원하지 않지만 CLI는 인터페이스에서 **fair-queue** 명령을 수락하고 이 포트 어댑터에서 RSP 기반 WFQ를 지원하지 않는 경우에도 RSP 기반 WFQ를 활성화하는 것으로 나타납니다. 이를 해결하려면 **ip cef distributed** 명령으로 DCEF(Distributed Cisco Express Forwarding)를 활성화한 다음 인터페이스에서 **공정 대기열**을 활성화하여 DWFQ를 활성화합니다. 이는 Cisco Bug ID CSCdu71489에 설명되어 있습니다.

4x00 네트워크 프로세서

4x00 Series 라우터용 ATM 네트워크 프로세서는 4개의 속도 기반 대기열을 지원하고 일부 VC 대기열 격리 기능을 제공합니다. 격리란 마이크로코드에서 버퍼가 채워질 때 패킷 버퍼를 VC별로 균등하게 할당하도록 하는 작업을 말합니다. 특정 전송 속도를 달성할 수 있는 능력은 초당 비트 전송률과 같은 충분한 수의 패킷을 대기시키는 능력에 따라 결정되므로, 병목 현상이 없는 VC에 미치는 영향을 제한하는 것이 목표입니다. 이전에는 ATM 네트워크 프로세서에서 **queue-list** 명령으로 구성된 기존 우선순위 대기열 처리, 사용자 지정 대기열 처리(**queue-list** 명령으로 구성된 대로) 및 WFQ를 구성할 수 있었지만 기능상 인터페이스에서 둘 이상의 VC로 구성된 컨피그레이션을 지원하지 않았습니다.

관련 정보

- [ATM 약어](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)