

Supporto hardware ATM per IP to ATM CoS

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Convenzioni](#)

[AIP](#)

[PA-A1](#)

[Processori di rete 4x00](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Il termine IP to ATM Class of Service (CoS) si riferisce a una serie di funzionalità che vengono abilitate su una base di circuito virtuale (VC). Data questa definizione, IP to ATM CoS non è supportato sui processori di rete ATM Interface Processor (AIP), PA-A1 o 4500 ATM. Questo hardware ATM non supporta le code per-VC in quanto definite dall'PA-A3 e dalla maggior parte dei moduli di rete (diversi dall'ATM-25).

Questo documento chiarisce il supporto QoS (Quality of Service) sui processori di rete AIP, PA-A1 e 4x00 ATM.

Nota: le code di priorità Cisco IOS[®] tradizionali e le code personalizzate non possono essere utilizzate come soluzione alternativa per PA-A1 e AIP. A parte il supporto per le code personalizzate sui processori di rete 4x00, nessuna interfaccia ATM di nessun router Cisco IOS ha mai supportato le code personalizzate o di priorità.

Nota: il modulo di rete ATM-25 per i router Cisco serie 2600 e 3600 non supporta IP to ATM CoS. È possibile configurare PVC con velocità bit variabile (VBR) sagomata per QoS a livello ATM.

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

[Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

AIP

AIP supporta otto code VC. Per configurare più VC, due o più VC devono condividere la stessa coda. Non sono disponibili meccanismi QoS per l'AIP. Cisco consiglia di migrare a un nuovo hardware ATM, ad esempio PA-A3, per sfruttare le funzionalità QoS di Cisco IOS attualmente disponibili.

Nota: Nota: Cisco non supporta più QoS su processori di interfaccia non VIP su router serie 7500. Al contrario, è supportata la funzionalità QoS basata su VIP, che viene eseguita come servizio distribuito sul versatile processore di interfaccia (VIP), e offre prestazioni e latenza superiori. Il comando **service policy** è stato rimosso dall'interfaccia della riga di comando (CLI) per i processori di interfaccia non VIP. Questo problema è documentato con l>ID bug Cisco CSCds53215.

PA-A1

I meccanismi di coda da IP ad ATM CoS iniziano a diventare effettivi solo quando il sistema VC è congestionato. Poiché PA-A1 supporta solo VC UBR a una velocità di linea di 155 Mbps, la contropressione da parte del driver di interfaccia ATM per mettere in coda i pacchetti in eccesso nelle code IOS di livello tre si applica solo quando l'interfaccia è congestionata. Quando il driver ATM segnala che le code di interfaccia sono congestionate, il processore di sistema rallenta la velocità con cui invia i pacchetti al driver. L'effetto nel caso dell'PA-A1 è la velocità effettiva ridotta. Pertanto, anche se l'appliance PA-A1 è supportata dalle code basate su VIP sulle piattaforme serie 7500, Cisco sconsiglia di effettuare questa operazione. Notare che i criteri del servizio che configurano le code basate su VIP sono supportati sull'interfaccia principale solo nel software Cisco IOS versione 12.2. Non sono supportati su una sottointerfaccia o su un PVC a causa dell'architettura del PA-A1.

PA-A1 può raggiungere una condizione di congestione quando è al di sotto della velocità della linea. Si possono verificare congestioni quando PA-A1 è inferiore alla velocità della linea. Ogni interfaccia del router mantiene un anello di trasmissione FIFO, una struttura speciale utilizzata per controllare i buffer che vengono utilizzati per ricevere e trasmettere i pacchetti ai supporti fisici. Fare riferimento a [Comprensione e tuning del valore limite dell'anello tx](#). La definizione di congestione del meccanismo di coda IP to ATM CoS è quella di riempire l'anello di trasmissione. Pertanto, quando l'anello di trasmissione si riempie, il driver di interfaccia esercita il segnale di contropressione necessario alle funzionalità QoS per avere effetto e agire sui pacchetti in coda. In altre parole, l'PA-A1 supporta la contropressione per interfaccia e può essere visto dal sistema di coda di layer 3 come un unico tubo di grasso, proprio come un pacchetto su SONET (POS) o un'interfaccia HSSI.

Inoltre, PA-A1 supporta altri meccanismi QoS su un'interfaccia principale. Questi meccanismi includono la marcatura basata su classi e la rilevazione casuale precoce ponderata per interfaccia (WRED). PA-A1 supporta anche Multiprotocol Label Switching (MPLS) CoS. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al documento [MPLS Class of Service \(CoS\)](#).

Nota: se utilizzato in un router Cisco serie 7500, un PA-A1 supporta il protocollo VIP-based fair queueing (DWFQ), ma la CLI accetta il comando **fair-queue** sull'interfaccia e sembra abilitare il protocollo RSP-based WFQ, anche se questo adattatore di porta non supporta il protocollo RSP-based WFQ. Per ovviare al problema, abilitare il protocollo DCEF (Cisco Express Forwarding) distribuito con il comando **ip cef distributed** e quindi abilitare **fair-queue** nell'interfaccia per abilitare il comando DWFQ. Questa operazione è documentata in Cisco Bug ID CSCdu71489.

Processori di rete 4x00

I processori di rete ATM per i router serie 4x00 supportano code a quattro velocità e offrono l'isolamento delle code VC. L'isolamento si riferisce agli sforzi del microcodice per garantire un'equa allocazione dei buffer di pacchetto per ogni VC quando i buffer si riempiono. L'obiettivo è quello di limitare l'effetto di una VC congestionata su una VC non congestionata, in quanto la possibilità di raggiungere una certa velocità di trasmissione dipende dalla capacità di mettere in coda un numero sufficiente di pacchetti pari alla velocità di trasmissione in bit al secondo. In precedenza, le tradizionali code con priorità (configurate con il comando **priority-list**), le code personalizzate (configurate con il comando **queue-list**) e WFQ erano configurabili sui processori di rete ATM, ma funzionalmente non supportavano configurazioni con più di un VC su un'interfaccia.

Informazioni correlate

- [Acronimi ATM](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)