

QoS sugli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS

- Domande frequenti

Sommario

[Introduzione](#)

[Quali funzionalità QoS supportano gli switch Catalyst 4500/4000 con software CatOS?](#)

[Qual è il software minimo necessario per QoS sugli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS?](#)

[Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS supportano la limitazione della velocità o il monitoraggio su porte o VLAN?](#)

[Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS possono contrassegnare o riscrivere i bit IP Precedence Type of Service \(ToS\) in un pacchetto IP?](#)

[Che tipo di pianificazione degli input fornisce lo switch Catalyst 4500/4000 con CatOS?](#)

[Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS possono modificare il valore CoS \(Class of Service\) in entrata nei tag IEEE 802.1Q \(dot1q\)?](#)

[Il server non può contrassegnare valori CoS \(Class of Service\). Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS possono associare tag al traffico proveniente dal server per un valore CoS specifico?](#)

[Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS rispettano il valore CoS \(Class of Service\) in entrata nei tag IEEE 802.1Q \(dot1q\) dei telefoni IP?](#)

[Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS possono estendere l'attendibilità o ignorare il valore CoS \(Class of Service\) in entrata dei dispositivi connessi ai telefoni IP?](#)

[Che tipo di pianificazione dell'uscita offre lo switch Catalyst 4500/4000 con CatOS?](#)

[Ho abilitato la funzionalità QoS su uno switch Catalyst 4500/4000 con CatOS e ora vedo problemi di prestazioni. Cosa c'è che non va?](#)

[Quali sono le funzionalità QoS sugli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS rispetto agli switch Catalyst 4500/4000 con software Cisco IOS? Quali sono le caratteristiche in confronto a quelle del modulo di switching di layer 3 \(L3\)?](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento contiene le domande frequenti (FAQ) sulla funzionalità QoS (Quality of Service) degli switch Cisco Catalyst serie 4500/4000 (Supervisor Engine I e Supervisor Engine II), Catalyst 2948G, Catalyst 2980G e Catalyst 4912G con Catalyst OS (CatOS). Nel documento si fa riferimento a questi switch come "switch Catalyst 4000 con CatOS". Per le funzionalità QoS sugli switch Catalyst 4500/4000 con software Cisco IOS®, consultare il documento sulla [configurazione delle funzionalità QoS](#).

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

D. Quali funzionalità QoS supportano gli switch Catalyst 4500/4000 con software CatOS?

R. Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS supportano la classificazione degli input e la pianificazione degli output sulle porte di layer 2 (L2). Per ulteriori funzionalità disponibili sulle interfacce Gigabit Ethernet di layer 3 (L3), consultare la [nota sull'installazione e sulla configurazione](#) del [modulo](#) di [servizi Catalyst 4000 Layer 3](#).

D. Qual è il software minimo necessario per QoS sugli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS?

R. Per il supporto delle funzionalità QoS, è necessario il software Supervisor Engine versione 5.4(2) e successive sugli switch Catalyst 4500/4000 (Supervisor Engine I e Supervisor Engine II), Catalyst 2948G, Catalyst 2980G e Catalyst 4912G.

D. Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS supportano la limitazione della velocità o il monitoraggio su porte o VLAN?

R. Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS non forniscono monitoraggio o limitazione della velocità sulle porte di layer 2 (L2). La limitazione della velocità è supportata sulle interfacce Gigabit Ethernet di layer 3 (L3). per ulteriori informazioni, consultare la [nota sull'installazione e sulla configurazione del modulo dei servizi Catalyst 4000 Layer 3](#). Il monitoraggio è supportato sugli switch Catalyst 4500/4000 con software Cisco IOS. Per ulteriori informazioni, consultare il documento sul [monitoraggio e contrassegno QOS con i Supervisor Engine basato su Catalyst 4000/4500 IOS](#).

D. Gli switch Catalyst serie 4500/4000 con CatOS possono contrassegnare o riscrivere i bit IP Precedence Type of Service (ToS) in un pacchetto IP?

R. Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS non forniscono il contrassegno o la riscrittura di layer 3 (L3) sulle porte di layer 2 (L2). I bit L3-ToS di un pacchetto in arrivo vengono passati attraverso lo switch L2 senza essere modificati. Viene rispettata la priorità IP in ingresso sulle interfacce Gigabit Ethernet del modulo L3. per ulteriori informazioni, consultare la [nota sull'installazione e sulla configurazione del modulo dei servizi Catalyst 4000 Layer 3](#). Il contrassegno e la riscrittura di DSCP (IP Precedence/Differentiated Services Code Point) sono supportati in uno switch Catalyst 4500/4000 con software Cisco IOS. Per ulteriori informazioni, consultare il documento sul [monitoraggio e contrassegno QOS con i Supervisor Engine basato su Catalyst 4000/4500 IOS](#).

D. Che tipo di pianificazione degli input vengono forniti dagli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS?

A. Le schede di linea degli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS dispongono di una pianificazione dell'input FIFO sulle porte di layer 2 (L2). Per ulteriori informazioni sulle funzionalità del modulo di layer 3 (L3), consultare la [nota](#) sull'[installazione](#) e la [configurazione](#) del modulo [Catalyst 4000 Layer 3](#).

D. Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS possono modificare il valore CoS (Class of Service) in entrata nei tag IEEE 802.1Q (dot1q)?

R. No. Gli switch Catalyst 4500/4000 con software CatOS supportano la classificazione dei frame e il contrassegno solo sui frame non classificati che entrano nello switch e non possono modificare i valori CoS su pacchetti già contrassegnati. Gli switch Catalyst 4500/4000 con software Cisco IOS possono classificare o riclassificare pacchetti con o senza tag. Per ulteriori informazioni,

consultare il documento sulla [descrizione e configurazione di QoS](#).

D. Il server non può contrassegnare valori CoS (Class of Service). Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS possono associare tag al traffico proveniente dal server per un valore CoS specifico?

R. Sì, ma ricorda che il CoS predefinito per i pacchetti senza tag è valido per tutto lo switch e non per ciascuna porta. Quindi, tutti i pacchetti senza tag sono contrassegnati con lo stesso valore CoS. Gli switch Catalyst 4500/4000 con software Cisco IOS supportano il tagging per porta. Per ulteriori informazioni, consultare il documento sulla [descrizione e configurazione di QoS](#).

D. Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS rispettano il valore CoS (Class of Service) in entrata nei tag IEEE 802.1Q (dot1q) dei miei telefoni IP?

R. Sì, gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS rispettano il valore CoS in entrata nel tag dot1q. Poiché il punto1q non assegna tag alla VLAN nativa, è necessario usare la configurazione CoS a livello di switch per contrassegnare tali pacchetti. Questi tag vengono conservati attraverso lo switch e utilizzati nella programmazione dell'output. Se la porta in uscita è un trunk, il valore CoS originale o il nuovo valore (per i pacchetti che arrivano senza tag sulla VLAN nativa) sono contrassegnati nel pacchetto.

D. Gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS possono estendere l'attendibilità o ignorare il valore CoS (Class of Service) in entrata nei dispositivi connessi ai telefoni IP?

R. No, gli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS non possono estendere il trust o ignorare il valore CoS in entrata del traffico proveniente dai dispositivi connessi ai telefoni IP. Gli switch Catalyst 4500/4000 con software Cisco IOS possono supportare l'attendibilità estesa. Fare riferimento al documento sulla [configurazione delle interfacce voce](#).

D. Che tipo di pianificazione dell'output offre lo switch Catalyst 4500/4000 con CatOS?

R. Le schede di linea degli switch Catalyst 4500/4000 con software CatOS supportano due code di output per porta con una soglia al 100%. Il metodo 2 code, 1 soglia (2Q1T) non è configurabile. Non offre la configurazione utente per i mapping dei valori CoS (Class of Service) per le due code. Ad esempio, è possibile configurare i pacchetti con un valore CoS di 0-3 per utilizzare la prima coda e 4-7 per utilizzare la seconda coda. Catalyst 4500/4000 supporta solo mapping CoS in coppie, 0-1, 2-3, 4-5, 6-7. Non è possibile impostare un valore CoS a meno che non si specifichi il corrispondente valore CoS del partner. Ad esempio, non è possibile specificare 0-4 per la prima coda perché è necessario accoppiare 5 con il partner, 4. Le due code vengono servite in modo round robin. Per ulteriori informazioni sulle funzionalità del modulo di layer 3, consultare la [nota sull'installazione e sulla configurazione](#) del modulo [Catalyst 4000 Layer 3](#). Per gli switch Catalyst 4500/4000 con funzionalità software Cisco IOS, fare riferimento al documento sulla [descrizione e configurazione delle funzionalità QoS](#).

D. Ho abilitato la funzionalità QoS su uno switch Catalyst 4500/4000 con CatOS e ora vedo problemi di prestazioni. Cosa c'è che non va?

R. Quando QoS è disabilitato, il traffico unicast viene assegnato alla coda 1 e il traffico broadcast, multicast e sconosciuto viene assegnato alla coda 2. Se si abilita QoS ma non si modificano i mapping da classe di servizio (CoS) a coda di trasmissione, le prestazioni del commutatore potrebbero risentirne perché tutto il traffico viene assegnato alla coda 1. Se si abilita QoS, modificare i mapping da coda a coda di trasmissione CoS.

D. Quali sono le funzionalità QoS sugli switch Catalyst 4500/4000 con CatOS rispetto agli switch Catalyst 4500/4000 con software Cisco IOS? Quali sono le caratteristiche in confronto a quelle del modulo di switching di layer 3 (L3)?

R. Catalyst 4500/4000 è disponibile in tre configurazioni che variano a seconda delle funzionalità QoS supportate. La tabella riepiloga le variazioni seguenti:

	Supervisor Engine I/II (che include le porte L2 ¹ su un modulo L3 con CatOS)	Modulo WS-X4232-L3 (solo porte L3 Gigabit)	Software Cisco IOS (Supervisor Engine II+, III, IV e V)
Supporto MQC ²	No	No	Sì
QoS a livello di switch	Sì	N/D	Sì
QoS per porta	No	Sì	Sì
Code di trasmissione per porta	2Q1T ³ —Mappa i valori CoS ⁴ alle code con il comando set qos map	4T ⁵	4T
Code di ricezione per porta	N/D	N/D	N/D ⁶
Programmazione	Round robin	WRR ⁷ con il comando qos mapping precedence value wrr-weight weight	Round robin, WRR o priorità rigorosa
Coda con priorità rigorosa	No	No	Sì, con il comando tx-queue 3 priority high
Prevenza	No	No	Sì, DBL ⁸ è

ione delle congestioni			disponibile sul Supervisor Engine IV
Poliziotti (in entrata)	N/D	Sì, con il comando rate-limit input	Sì, fino a 1.000 poliziotti ⁹
Policer (uscita)	N/D	Sì, con il comando rate-limit output	Sì, fino a 1.000 poliziotti ⁹
Definizione del policer input/output con intestazioni L3 e L4 ¹⁰	No	No, si applica a tutto il traffico IP e non IP per porta	Sì
Output shaping	No	Sì, a partire dal software Cisco IOS versione 12.0(10)W5(18e) con il comando traffic-shape rate	Sì, coda per uscita con il comando shape
Classificazione con una base IP DSCP ¹¹	No	Sì, solo bit di precedenza IP	Sì, in base ai valori "attendibili" dei pacchetti in arrivo o tramite la configurazione del contrassegno per porta, basato su ACL ¹² o basato su classi
Classificazione basata su IEEE 802.1p (CoS)	Sì	N/D	Sì, in base ai valori "attendibili" dei pacchetti in arrivo o tramite regole di contrassegno configurate
Classificazione basata su ACL o classi	No	No, si applica a tutto il traffico IP e non IP, ad eccezione dei pacchetti ad alta	Sì

di traffico		priorità destinati alla CPU	
Contrasegno basato su ISL ¹³ , 802.1p e IP ToS ¹⁴	Sì, impostazioni switchwide solo con il comando set qos defaultcos e solo su frame non classificati o senza tag	No, rispetta i valori di precedenza IP esistenti per la classificazione degli input e la programmazione degli output.	Sì

¹ L2 = Layer 2

² MQC = Modular QoS Command-Line Interface (CLI)

³ 2Q1T = 2 code, 1 soglia

⁴ CoS = Classe di servizio

⁵ 4Q = 4 code

⁶ Supervisor Engine fornisce un'architettura di switch non bloccante per evitare la necessità di code di input.

⁷ WRR = round robin ponderato

⁸ DBL = Limitazione dinamica buffer

⁹ Tenere presente l'ID bug Cisco [CSCdz48041](#) (solo utenti [registrati](#)), che potrebbe causare l'esaurimento delle tag per i policy quando si configurano i policy su molte interfacce.

¹⁰ L4 = Layer 4

¹¹ DSCP = punto di codice dei servizi differenziati

¹² ACL = elenco di controllo di accesso

¹³ ISL = Inter-Switch Link Protocol

¹⁴ ToS = Tipo di servizio

Informazioni correlate

- [Policing e contrassegno QOS con i Supervisor Engine basato su Catalyst 4000/4500 IOS](#)
- [Domande frequenti sugli switch Catalyst serie G-L3 e sui moduli QoS WS-X4232-L3 Layer 3](#)
- [Pagine di supporto dei prodotti LAN](#)
- [Pagina di supporto dello switching LAN](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)