

Switch Catalyst serie 6500 PFC, DFC e CFC - Domande frequenti

Sommario

[Introduzione](#)

[Cosa succede quando si combinano diverse versioni di PFC3x e DFC3x?](#)

[Come è possibile determinare la modalità PFC corrente?](#)

[I supervisor con versioni PFC diverse possono formare ridondanza?](#)

[Quali sono i vantaggi di un DFC?](#)

[Per quale motivo viene utilizzato il CFC?](#)

[Cosa succede se le schede di linea con modalità PFC diverse vengono inserite in un sistema VSS \(Virtual Switching System\) con PFC3C?](#)

[Se le schede di linea WS-X67xx sono necessarie nel sistema di commutazione virtuale \(VSS\), è necessario anche il DFC3C o DFC3CXL oppure è possibile utilizzare il CFC predefinito?](#)

[Il modello WS-X6704-10GE supporta le code di interfaccia in entrata e in uscita quando viene utilizzato con un DFC3CXL in 12.2\(33\)SRB4? Inoltre, queste code sono specifiche del modulo/porta, del tipo DFC o di entrambi?](#)

[Catalyst 6500 con Sup720 supporta la funzione NAT64?](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento contiene le domande frequenti su Policy Feature Card (PFC), Distributed Forwarding Card (DFC) e Centralized Forwarding Card (CFC) degli switch Cisco Catalyst serie 6500.

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

D. Cosa succede quando si combinano diverse versioni di PFC3x e DFC3x?

A. Il PFC3 è la scheda secondaria del motore di inoltro basata sull'ASIC per il modello Sup720; DFC3 è la scheda secondaria del motore di inoltro basato su ASIC per diverse schede di rete abilitate per fabric (CEF256, CEF720). La generazione PFC3/DFC3 è basata su un'architettura di inoltro nota come EARL7. Nell'ambito di questa generazione, sono disponibili tre versioni diverse, 'A', 'B' e 'BXL', tutte basate sulle stesse tecnologie fondamentali, ma ciascuna con funzionalità incrementali. "A" è l'offerta standard; B è l'opzione intermedia e BXL è l'opzione high-end.

Poiché queste versioni appartengono tutte alla stessa generazione, è possibile che possano coesistere all'interno dello stesso chassis con un funzionamento simile, ma con differenze funzionali. Un sistema con una combinazione di motori di inoltro funziona solo con le funzionalità del motore di inoltro meno potente nello chassis. Non è possibile consentire a ciascun motore di inoltro di funzionare in modo indipendente nella propria modalità. Non sono consentiti il BXL in

modalità BXL, il B in modalità B, ecc. nello stesso chassis. Questo perché le tabelle di inoltro non possono essere sincronizzate se si consente a ciascun PFC3/DFC3 di avere funzionalità diverse all'interno dello stesso sistema. Ad esempio, se la tabella FIB raggiunge 500K voci, il sistema non è in grado di fornire un funzionamento coerente se la tabella FIB 500K viene scaricata nei moduli PFC3BXL/DFC3BXL ma non nei moduli PFC3A/DFC3A e PFC3B/DFC3B. La stessa situazione si verifica con una configurazione di ACL che richiede più di 512 etichette ACL. È per questi motivi che una combinazione di versioni PFC3/DFC3 deve funzionare nella modalità con minimo comune denominatore, in modo che le tabelle possano rimanere sincronizzate e le funzionalità possano essere applicate in modo coerente tra le interfacce.

Sche da PFC	Sche da DFC	Moda lità risult ante	Commenti
PFC 3A	DFC 3A	Moda lità PFC3 A	Nessuna restrizione
	DFC 3B		PFC3A limita la funzionalità DFC3B
	DFC 3BXL		PFC3A limita la funzionalità DFC3BXL
	DFC 3C		PFC3A limita la funzionalità DFC3C
	DFC 3CXL		PFC3A limita la funzionalità DFC3CXL
PFC 3B	DFC 3A	Moda lità PFC3 A	La funzionalità PFC3B è limitata da DFC3A
	DFC 3B	Moda lità PFC3 B	Nessuna restrizione
	DFC 3BXL		PFC3B limita la funzionalità DFC3BXL
	DFC 3C		PFC3B limita la funzionalità DFC3C
	DFC 3CXL		PFC3B limita la funzionalità DFC3CXL
PFC 3BXL	DFC 3A	Moda lità PFC3 A	La funzionalità PFC3BXL è limitata da DFC3A
	DFC 3B	Moda lità PFC3 B	La funzionalità PFC3BXL è limitata da DFC3B
	DFC 3C	Moda lità	Ciascuno limita la funzionalità dell'altro: il PFC3BXL funziona come

		PFC3B	PFC3B, mentre il DFC3C come DFC3B (modalità PFC3B).
	DFC3BXL	Modalità	Nessuna restrizione
	DFC3CXL	PFC3BXL	PFC3BXL limita la funzionalità DFC3CXL

La combinazione di DFC e PFC influisce anche sull'inserimento e la rimozione online (OIR). Se una scheda di linea con DFC3B viene inserita in uno switch con SUP720-3BXL, la scheda di linea non si accende.

Per utilizzare i moduli di switching dotati di DFC3A con un PFC3BXL o PFC3B, è necessario installare i moduli di switching dotati di DFC3A all'avvio. Per utilizzare i moduli di switching dotati di DFC3B con un PFC3BXL, è necessario installare i moduli di switching dotati di DFC3B all'avvio.

Il sistema visualizza anche un messaggio di errore simile:

```
OIR-6-DOWNGRADE_EARL: Module [dec] DFC installed is not identical
to system PFC and will perform at current system operating mode.
```

Questo è un esempio del messaggio di errore:

```
%OIR-SP-6-DOWNGRADE_EARL: Module 4 DFC installed is not identical
to system PFC and will perform at current system operating mode.
```

Per ulteriori informazioni, consultare il documento sulla [rimozione di una scheda secondaria CFC o DFC](#).

D. Come è possibile determinare la modalità PFC corrente?

R. Con la versione 12.2(17d) SXB e successive, immettere il comando [show platform hardware pfc mode](#) per visualizzare la modalità PFC3.

Con la versione 12.2(17b) SXA e la versione 12.2(17b)SXA2, immettere il comando [show platform earl-mode](#) per visualizzare la modalità PFC3.

D. I supervisor con versioni PFC diverse possono formare ridondanza?

R. Non è possibile utilizzare un tipo di PFC3 (PFC3BXL, PFC3B o PFC3A) su un supervisor engine e un tipo diverso sull'altro supervisor engine per la ridondanza. Per la ridondanza, è necessario utilizzare le stesse schede delle funzionalità dei criteri.

D. Quali sono i vantaggi di un DFC?

1. Le prestazioni sono la ragione più importante e più ovvia per implementare le DFC. Si passa da un sistema di inoltro centralizzato a 30 Mp/s a un sistema di inoltro distribuito a 400 Mp/s. Queste prestazioni di inoltro sono valide per tutte le funzionalità L2 bridging, routing L3, ACL, QoS e NetFlow, ossia non solo L3.
2. I vantaggi in termini di prestazioni offerti da un DFC sono particolarmente rilevanti quando si

utilizzano i moduli della serie 67xx. Questo perché questi moduli hanno porte e larghezza di banda sufficienti per generare molto più di quanto il motore di inoltro centralizzato da 30 Mp/s abbia a disposizione. Un modulo serie 67xx senza DFC è soggetto alle stesse caratteristiche di prestazioni centralizzate di tutti gli altri moduli di inoltro centralizzati, ovvero un massimo di 30 Mp/s per l'intero sistema. Si consideri un modulo 6704; le 4 porte 10G possono ricevere fino a 60 Mp/s di traffico (4 x 14,88 Mp/s, che è il formato lineare per 10GE a frame 64B). Si tratta di una quantità di traffico due volte superiore a quella che può gestire il motore di inoltro centralizzato e che rappresenta un solo slot del sistema. Anche altri moduli nel sistema possono contribuire a questa sovrassegnazione. L'aggiunta di una DFC3 al modulo 6704 aumenta le prestazioni di inoltro di tale modulo a 48 Mp/s; questo è solo per quello slot, quindi le prestazioni di inoltro della DFC3 sono dedicate al modulo in cui risiede, cioè, non alle condivisioni. La percentuale complessiva di sottoscrizioni in eccesso del sistema viene notevolmente ridotta quando si aggiungono DFC. Gli stessi principi si applicano ai moduli 65xx, che dispongono anche del supporto DFC opzionale, anche se a livelli di prestazioni inferiori.

3. Ridurre al minimo l'impatto di un modulo classico in un sistema. I moduli classici influiscono sulle prestazioni di inoltro centralizzato di un sistema, limitando la velocità massima di inoltro centralizzato a 15 Mp/s. I moduli abilitati con DFC dispongono di un proprio motore di inoltro e non sono soggetti a questa riduzione delle prestazioni. Se si utilizza un modulo classico, l'inclusione di una DFC consente di ridurre eventuali problemi o preoccupazioni di prestazioni. Tutti i moduli non DFC sono ancora soggetti ai 15 Mp/s di inoltro disponibili quando è presente un modulo classico.
4. Aumentare il numero di voci NetFlow nel sistema. Il sistema apprende le voci Netflow in base a DFC/PFC; Nessuna sincronizzazione tra le tabelle Netflow. Se in un PFC3BXL/DFC3BXL sono presenti voci Netflow da 256 K, è possibile scalare il sistema a 256 K moltiplicati per il numero di PFC3BXL/DFC3BXL.
5. Aumentare il numero di criteri aggregati QoS basati su porta. Un singolo PFC/DFC può supportare 1023 policer aggregati. Il criterio per un agg-policer basato su porta viene scaricato solo nel PFC/DFC che gestisce la porta in questione. Con il numero 'x' di PFC/DFC, possiamo supportare un numero di policer pari a 1023 volte 'x'.
6. Aumentare il numero di voci di controllo UBRL/Microflow. Poiché le voci dei policer di Microflow sono archiviate nella tabella Netflow, la capacità massima di queste voci è direttamente correlata alla capacità aggregata della tabella Netflow.
7. L'aggiunta di un modulo DFC disconnette in modo efficace un modulo dal bus di dati. Di conseguenza, un modulo abilitato per DFC non è soggetto al meccanismo di stallo del bus che si verifica quando un modulo viene inserito o rimosso dallo chassis. Durante questi eventi di inserimento e rimozione online (OIR), il bus dati viene temporaneamente sospeso per un tempo sufficiente a garantire che il processo di inserimento/rimozione non causi alcun danneggiamento dei dati sul backplane. Questo meccanismo di protezione causa una perdita di pacchetti molto breve (al secondo, ma dipende dal tempo necessario per inserire completamente un modulo). Un modulo con una DFC integrata non è direttamente interessato da questo meccanismo di stallo e non ha alcuna perdita di pacchetto sulla OIR.

D. Per quale motivo viene utilizzato il CFC?

R. Il WS-F6700-CFC è una scheda secondaria che fornisce l'inoltro centralizzato per le schede di linea 67xx. Il CFC è il requisito di base per il funzionamento di una scheda di linea 67xx ed è un'opzione a costo zero. La scheda secondaria ospita due ASIC che funzionano solo come

interfaccia bus. In altre parole, questi ASIC formano intestazioni troncate o compatte, che vengono inviate al PFC3* centrale per l'inoltro delle decisioni.

Come indica il nome, il CFC viene utilizzato solo per l'inoltro centralizzato. La velocità di inoltro centralizzata per Catalyst 6500 è 30 Mp/s, al massimo. Il CFC non fornisce funzionalità di inoltro locale, diversamente da qualsiasi altro tipo di modulo su Catalyst 6500; in genere, la funzionalità di inoltro centralizzato è inerente alla scheda base e qualsiasi scheda secondaria fornisce funzionalità aggiuntive (non standard).

Quando si aggiunge un DFC3** a una scheda di linea 67xx, il CFC deve essere rimosso. La scheda secondaria DFC3 fornisce l'inoltro distribuito (dCEF). CFC e DFC3 utilizzano lo stesso connettore della scheda di linea, pertanto si escludono a vicenda su un modulo specifico.

* PFC3 può essere PFC3A, PFC3B o PFC3BXL.

** Le opzioni per le schede secondarie DFC3 sono WS-F6700-DFC3A, WS-F6700-DFC3B, WS-F6700-DFC3BXL, WS-F6700-DFC3C o WS-F6700-DFC3CXL.

D. Cosa succede se le schede di linea con modalità PFC diverse vengono inserite in un sistema di switching virtuale (VSS) con PFC3C?

R. La modalità VSS è attualmente supportata solo in PFC3C o PFC3CXL e non in DFC3A, DFC3B o DFC3BXL nel sistema. Quando si dispone di un PFC3C/CXL e di una scheda di linea con uno di questi DFC inseriti, la scheda di linea rimane offline fino a quando il sistema non viene ricaricato. Questo ricaricamento consente la rinegoziazione della modalità PFC a livello di sistema, ma causa l'esecuzione del sistema in modalità [inferiore](#) al [denominatore comune](#). Tutte le funzionalità del servizio Copia Shadow del volume sono disabilitate quando è abilitata la modalità DFC-3B o inferiore.

D. Se le schede di linea WS-X67xx sono richieste in Virtual Switching System (VSS), è richiesto anche il DFC3C o DFC3CXL oppure è possibile utilizzare il CFC predefinito?

R. Non esistono restrizioni da parte del Servizio Copia Shadow del volume all'utilizzo di DFC3C/DFC3CXL. Analogamente ai normali requisiti degli switch, è possibile utilizzare schede di linea con DFC3C/CXL o solo CFC.

Si noti che per essere operativa, la scheda 10G a 8 porte (WS-X6708-10G-3C/XL) deve avere un DFC installato.

D. Le code di interfaccia in entrata e in uscita sono supportate sul WS-X6704-10GE quando viene utilizzato con un DFC3CXL in 12.2(33)SRB4? Inoltre, queste code sono specifiche del modulo/porta, del tipo DFC o di entrambi?

R. Su WS-X6704-10GE in DFC3CXL, le code di trasmissione 1p7q8t e le code di ricezione 8q8t sono supportate come code di entrata e di uscita.

WS-X6704-10GE ha le stesse code di DFC-3CXL e DFC-3BXL. La differenza è solo tra 6704/CFC e 6704/DFC. Il [numero del modulo show interfaces interface-number capabilities](#) può visualizzare queste informazioni.

D. Catalyst 6500 con Sup720 supporta la funzione NAT64?

R. Al momento, la funzione NAT64 è supportata solo con Aggregation Services Router (ASR) e Adaptive Security Appliance (ASA).

Informazioni correlate

- [White paper sull'architettura Cisco Catalyst 6500](#)
- [Architettura Cisco Catalyst 6500 Supervisor Engine 32](#)
- [Switch - Supporto dei prodotti](#)
- [Supporto della tecnologia di switching LAN](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)