

# Domande frequenti sul routing IP

## Sommario

### [Introduzione](#)

[Cosa significa avere la commutazione veloce o autonoma "abilitata" e "disabilitata" sulla stessa interfaccia?](#)

[Come viene condiviso il carico tra due linee parallele di uguale capacità quando queste linee sono configurate per il bilanciamento del carico?](#)

[Che cosa significa il riepilogo route?](#)

[Quando un router Cisco genera un rallentamento dell'origine?](#)

[Quando un router Cisco avvia una richiesta di routing verso le proprie interfacce?](#)

[Qual è la differenza tra i comandi ip default-gateway, ip default-network e ip route 0.0.0.0/0?](#)

[Come utilizzare il comando ip helper-address per inoltrare i frame BOOTP \(Bootstrap Protocol\)?](#)

[Il protocollo EIGRP \(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol\) viene ridistribuito automaticamente con il protocollo di routing IP IGRP. Il protocollo EIGRP interagisce anche con il protocollo di routing IP RIP \(Routing Information Protocol\)?](#)

[Come configurare il router in modo che preferisca una route OSPF \(Open Shortest Path First\) a una route EIGRP quando la route viene appresa da entrambe le origini?](#)

[L'utilizzo di ACL \(Access Control List\) IP estesi filtra gli aggiornamenti di routing regolari \(ad esempio OSPF\)? È necessario autorizzare esplicitamente gli IP multicast utilizzati dai protocolli di routing \(ad esempio 224.0.0.5 e 224.0.0.6 nel caso di OSPF\) per gli aggiornamenti, in modo da garantire il corretto funzionamento dei protocolli di routing?](#)

[Il sottocomando interface no arp arpa disabilita la funzione Address Resolution Protocol \(ARP\) per un'interfaccia router?](#)

[È possibile configurare un router per una rete Ethernet 255.255.254.0 e una subnet seriale 255.255.252.0? IGRP/RIPv1 supporta la subnet variabile?](#)

[Un'interfaccia può avere più di un'istruzione ip access-group nella propria configurazione?](#)

[È possibile configurare due interfacce nella stessa subnet \(t0 = 142.10.46.250/24 e t1 142.10.46.251/24\)?](#)

[È possibile avere indirizzi IP duplicati per due interfacce seriali che appartengono allo stesso router?](#)

[Gli indirizzi IP primario e secondario sono configurati su un'interfaccia Ethernet e il router esegue RIP \(Distance Vector Routing Protocol\). In che modo split-horizon influisce sugli aggiornamenti del routing?](#)

[L'uso della parola chiave IP access list \*stabilita\* su un ACL esteso offre prestazioni migliori?](#)

[L'utilizzo di una lista di accesso "stabilita" rende la lista di accesso più vulnerabile? Sono disponibili esempi specifici di utilizzo?](#)

[Ho quattro percorsi paralleli di costo uguale per la stessa destinazione. Sto eseguendo la commutazione veloce su due collegamenti e la commutazione di processo sugli altri due. Come verranno indirizzati i pacchetti in questa situazione?](#)

[Che cos'è Unicast Reverse Path Forwarding \(uRPF\)? È possibile utilizzare una route predefinita 0.0.0.0/0 per eseguire un controllo uRPF?](#)

[Chi esegue il bilanciamento del carico quando sono presenti più collegamenti a una destinazione.](#)

[Cisco Express Forwarding \(CEF\) o il protocollo di routing?](#)

[Qual è il numero massimo di indirizzi IP secondari che possono essere configurati su un'interfaccia router?](#)

[Che cos'è il contatore di controllo Pausa?](#)

[Le interfacce VLAN e tunnel possono avere lo stesso indirizzo IP?](#)

[Che cos'è il routing e l'inoltro virtuale \(VRF\)?](#)

[Come connettere due diversi ISP e instradare traffico diverso a diversi ISP?](#)

[Qual è la differenza tra i due metodi per creare route statiche?](#)

[A cosa servono le porte 2228 e 56506?](#)

[Qual è la differenza tra le sottointerfacce point-to-point e le sottointerfacce multi-point?](#)

[È possibile configurare una MTU diversa per le sottointerfacce nella stessa interfaccia principale?](#)

[Come si comportano i router 7500/GSR/ESR in questo scenario?](#)

[In che modo è possibile limitare il numero di sessioni quando un cliente accede alla rete?](#)

[Come viene calcolata l'età dei dati contabili?](#)

[Qual è il significato dei termini soglia e timeout nell'operazione SLA IP?](#)

[Qual è il significato di Tempo indicato nella voce della tabella di routing?](#)

[Che cos'è NDB \(Network Descriptor Block\)?](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

Questo documento contiene le risposte ad alcune delle domande più frequenti sul routing IP.

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

### D. Cosa significa avere la commutazione veloce o autonoma "abilitata" e "disabilitata" sulla stessa interfaccia?

R. Guardate questo esempio:

```
Ethernet 6 is up, line protocol is up
  Internet address is 192.192.15.1, subnet mask is 255.255.255.0
  Broadcast address is 192.192.15.255
  Address determined by non-volatile memory MTU is 1500 bytes
  Helper address is 192.192.12.5
  Outgoing access list is not set
  Proxy ARP is enabled
  Security level is default
  Split horizon is enabled
  ICMP redirects are always sent
  ICMP unreachable are always sent
  ICMP mask replies are never sent

IP autonomous switching is enabled
IP autonomous switching on the same interface is disabled
^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

Gateway Discovery is disabled
IP accounting is disabled
TCP/IP header compression is disabled
Probe proxy name replies are disabled
```

Se si abilita l'opzione di commutazione veloce o autonoma su un'interfaccia, i pacchetti provenienti da qualsiasi altra interfaccia del router vengono commutati rapidamente (o in modo autonomo) su quell'interfaccia. Se si abilita la commutazione rapida o autonoma alla stessa interfaccia, i pacchetti il cui indirizzo di origine e di destinazione sono uguali saranno commutati in modo rapido o autonomo.

È possibile usare lo switching rapido o autonomo con la stessa interfaccia nei casi in cui si abbiano collegamenti WAN Frame Relay o ATM (Asynchronous Transfer Mode) configurati come sottointerfacce sulla stessa interfaccia principale. Un'altra situazione si verifica quando si utilizzano reti secondarie su interfacce LAN, come durante la migrazione degli indirizzi IP. Per abilitare la commutazione rapida alla stessa interfaccia, usare il comando di configurazione [ip route-cache same-interface](#).

## **D. Come viene condiviso il carico tra due linee parallele di uguale capacità quando queste linee sono configurate per il bilanciamento del carico?**

R. Se il router sta eseguendo una commutazione veloce su IP, il suo carico viene bilanciato in base alla destinazione. Se il router sta eseguendo la commutazione di contesto, esegue il bilanciamento del carico per pacchetto. Per ulteriori informazioni, vedere [Funzionamento del bilanciamento del carico](#). Il software Cisco IOS® supporta anche il bilanciamento del carico per pacchetto e per destinazione con Cisco Express Forwarding (CEF). Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Bilanciamento del carico con CEF](#) e [Risoluzione dei problemi di bilanciamento del carico su collegamenti paralleli tramite Cisco Express Forwarding](#).

## **D. Cosa significa il riepilogo del percorso?**

R. Il riepilogo è il processo con cui vengono compresse molte route con una maschera lunga per formare un'altra route con una maschera più corta. Per ulteriori informazioni, vedere [OSPF and Route Summary](#) e la sezione "Summary" di [Enhanced Interior Gateway Routing Protocol](#). Il comando [auto-summary](#) funziona solo se si hanno subnet contigue. Se si utilizzano subnet non contigue, è necessario usare il comando di configurazione dell'interfaccia [ip summary-address](#) su ciascuna interfaccia che partecipa al processo di routing in cui si desidera configurare il riepilogo.

## **D. Quando un router Cisco genera un rallentamento dell'origine?**

R. Nelle versioni software Cisco IOS® 11.3 e 12.0, un router Cisco genera un'attenuazione dell'origine solo se non dispone dello spazio buffer necessario per mettere in coda il pacchetto. Se il router non riesce a mettere in coda il pacchetto indirizzato nella coda dell'interfaccia di output, genera un'attenuazione dell'origine e registra una perdita di output nell'interfaccia di output. Se il router non è congestionato, non genererà un rallentamento dell'origine.

È possibile esaminare l'output del comando [show ip traffic](#) per verificare la presenza di eventuali code all'origine. Osservare inoltre l'interfaccia [show](#) per verificare la presenza di eventuali perdite. Se non ce ne sono, non dovrebbe essere visualizzata alcuna attenuazione dell'origine.

Le versioni software Cisco IOS successive alla 11.3 e alla 12.0 non includono la funzione di attenuazione dell'origine.

## **D. Quando un router Cisco avvia una richiesta di routing verso le proprie interfacce?**

R. Un router Cisco con protocollo di routing dei vettori di distanza avvia una richiesta di routing

verso le proprie interfacce se viene soddisfatta una delle seguenti condizioni:

- L'interfaccia non funziona.
- Il comando di configurazione globale **router** viene modificato.
- Il comando di configurazione della **metrica** viene modificato.
- Viene usato il comando [clear ip route](#) in modalità di esecuzione.
- Viene usato il comando di configurazione dell'interfaccia [shutdown](#).
- Il router viene avviato.
- Il comando [ip address](#) è stato modificato.

La richiesta viene inviata a tutte le interfacce configurate per quel particolare protocollo, indipendentemente dall'interfaccia che la attiva. La richiesta viene inviata a un'interfaccia solo se questa è l'unica interfaccia configurata per il protocollo.

Quando il comando [debug ip igmp events](#) o [debug ip igmp transaction](#) è abilitato, ciò si verifica in una delle seguenti situazioni:

```
IGRP: broadcasting request on Ethernet0  
IGRP: broadcasting request on Ethernet1  
IGRP: broadcasting request on Ethernet2  
IGRP: broadcasting request on Ethernet3
```

## D. Qual è la differenza tra i comandi `ip default-gateway`, `ip default-network` e `ip route 0.0.0.0/0`?

A. Il comando [ip default-gateway](#) viene usato quando il routing IP è disabilitato sul router. Tuttavia, [ip default-network](#) e [ip route 0.0.0.0/0](#) sono efficaci quando sul router è abilitato il routing IP e vengono usati per indirizzare tutti i pacchetti che non hanno una corrispondenza esatta nel percorso nella tabella di routing. per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Configurazione di un gateway di ultima istanza con il comando IP](#).

## D. Come utilizzare il comando `ip helper-address` per inoltrare i frame del protocollo BOOTP (Bootstrap Protocol)?

R. Il comando [ip helper-address](#) accetta un argomento dell'indirizzo IP del server BOOTP o un indirizzo di broadcast diretto per il segmento in cui risiede il server BOOTP. Se si dispone di più server BOOTP, è possibile avere più istanze del comando con indirizzi IP diversi. il comando [ip helper-address](#) può essere usato anche su singole sottointerfacce.

## D. Il protocollo EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) viene ridistribuito automaticamente con il protocollo di routing IP IGRP. Il protocollo EIGRP interagisce anche con il protocollo di routing IP RIP (Routing Information Protocol)?

R. EIGRP può interagire con RIP utilizzando i comandi [redistribute](#). Poiché RIP ed EIGRP sono fondamentalmente diversi, l'interazione automatica produrrebbe probabilmente risultati imprevedibili e indesiderati. Tuttavia, l'EIGRP e l'IGRP possono interagire automaticamente a causa delle loro similitudini architetturali. per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Ridistribuzione dei protocolli di routing](#).

## D. Come configurare il router in modo che preferisca una route OSPF (Open

## Shortest Path First) a una route EIGRP quando la route viene appresa da entrambe le origini?

R. In breve, usare il comando **distance** durante il processo di routing. La distanza amministrativa predefinita per OSPF è 110, mentre per le route interne la distanza amministrativa predefinita per EIGRP è 90. Se si imparano gli stessi prefissi di route in entrambi i protocolli di routing, le route con apprendimento EIGRP verranno installate nella tabella di routing IP a causa della distanza amministrativa più bassa (90 è inferiore a 110). Se si desidera che le route OSPF vengano installate nella base RIB (Routing Information Base), anziché nelle route EIGRP, è necessario che la distanza amministrativa di OSPF sia inferiore a quella di EIGRP che utilizza il comando [distance ospf](#). Per ulteriori informazioni sulla distanza amministrativa, vedere [Che cos'è la distanza amministrativa?](#)

D. L'uso di ACL (Access Control List) IP estesi filtra gli aggiornamenti di routing regolari (ad esempio OSPF)? È necessario autorizzare esplicitamente gli IP multicast utilizzati dai protocolli di routing (ad esempio 224.0.0.5 e 224.0.0.6 nel caso di OSPF) per gli aggiornamenti, in modo da garantire il corretto funzionamento dei protocolli di routing?

R. Tutti gli ACL IP su un'interfaccia vengono applicati a tutto il traffico IP su quell'interfaccia. Tutti i pacchetti di aggiornamenti del routing IP vengono gestiti come pacchetti IP normali a livello di interfaccia e, quindi, vengono associati all'ACL definito nell'interfaccia usando il comando [access-list](#). Per assicurarsi che gli aggiornamenti del routing non vengano rifiutati dagli ACL, autorizzarli usando le istruzioni seguenti.

Per consentire l'utilizzo di RIP:

```
access-list 102 permit udp any any eq rip
```

Per consentire l'uso del protocollo IGRP:

```
access-list 102 permit igmp any any
```

Per consentire l'uso del protocollo EIGRP:

```
access-list 102 permit eigrp any any
```

Per consentire l'utilizzo di OSPF:

```
access-list 102 permit ospf any any
```

Per consentire l'uso del Border Gateway Protocol (BGP):

```
access-list 102 permit tcp any any eq 179
```

```
access-list 102 permit tcp any eq 179 any
```

Per ulteriori informazioni sugli ACL, consultare il documento sulla [configurazione degli elenchi degli accessi IP](#) e sulla [configurazione degli ACL IP di uso comune](#).

## D. Il sottocomando `interface no arp arpa` disabilita la funzione Address Resolution Protocol (ARP) per un'interfaccia router?

R. Per ARPA (Advanced Research Projects Agency) ARP, si intende "Ethernet interfaces" e, per impostazione predefinita, ARP ARPA è impostato **senza `snap arp`**. Ciò significa che vengono inviati ARP di tipo ARPA, ma che viene data risposta sia ad ARPA che al protocollo SNAP (Subnetwork Access Protocol). Impostando **`no arp arpa`**, le richieste ARP vengono disabilitate, anche se per ogni stazione alla quale viene tentata una richiesta ARP vengono create voci null. È possibile attivare SNAP da solo, ARPA da sola (impostazione predefinita), SNAP e ARPA insieme (invio di due ARP ogni volta) oppure né SNAP né ARPA (operazione che si verifica se **non** si imposta alcuna `arp arpa` senza impostare altre ARP).

## D. Sarebbe possibile configurare un router per una rete Ethernet 255.255.254.0 e una subnet seriale 255.255.252.0? IGRP/RIPv1 supporta la subnet variabile?

R. Sì, è possibile configurare queste subnet mask. Per creare una subnet su un router Cisco, i bit della subnet devono essere contigui, quindi 255.255.253.0 non è valido (11111111.111111.111111101.00000000) mentre 255.255.252.0 è valido (11111111.11111111.11111100.00000000). Non è consentita la subnet prendendo in prestito tutti i bit tranne uno dalla parte host. Inoltre, tradizionalmente, non era consentita la subnet con un singolo bit. Le maschere di cui sopra soddisfano queste condizioni. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Indirizzamento IP e subnet per nuovi utenti](#).

Il RIP IGRP versione 1 non supporta il mascheramento subnet a lunghezza variabile (VLSM). Un singolo router che esegue uno di questi protocolli funziona correttamente con la subnet a lunghezza variabile. Un pacchetto in entrata destinato a una delle subnet configurate verrebbe indirizzato correttamente e consegnato all'interfaccia di destinazione corretta. Tuttavia, se il VLSM e le reti non contigue sono configurate su più router in un dominio IGRP, si verificherebbero problemi di routing. Fare riferimento alla sezione [Perché RIP o IGRP non supporta reti non contigue?](#) per ulteriori informazioni.

I nuovi protocolli di routing IP, EIGRP, ISIS e OSPF, nonché RIP versione 2, supportano VLSM e devono essere preferiti nella progettazione della rete. Per ulteriori informazioni su tutti i protocolli di routing IP, consultare la [pagina di supporto tecnico per i protocolli di routing IP](#).

## D. Un'interfaccia può avere più di un'istruzione `ip access-group` nella propria configurazione?

R. Nelle versioni 10.0 e successive di Cisco IOS, è possibile avere due comandi `ip access-group` per interfaccia (uno per ciascuna direzione):

```
interface ethernet 0
ip access-group 1 in
ip access-group 2 out
```

Un **gruppo di accesso** viene utilizzato per il traffico in entrata e uno per il traffico in uscita. Per ulteriori informazioni sugli ACL, consultare il documento sulla [configurazione degli ACL IP di uso comune](#) e sulla [configurazione degli elenchi di accesso IP](#).

**D. È possibile configurare due interfacce nella stessa subnet (t0 = 142.10.46.250/24 e t1 142.10.46.251/24)?**

R. No. Affinché il routing funzioni, ogni interfaccia deve trovarsi su una subnet diversa. Tuttavia, se si sta solo creando un bridge e non si sta eseguendo il routing IP, è possibile configurare le due interfacce sulla stessa subnet.

**D. È possibile avere indirizzi IP duplicati per due interfacce seriali che appartengono allo stesso router?**

R. Sì, sulle interfacce seriali sono consentiti indirizzi IP duplicati. È un modo più efficiente di raggruppare i collegamenti (ad esempio MLPPP) e anche un modo migliore per preservare lo spazio di indirizzi. Modificare l'incapsulamento dal file HDLC predefinito al protocollo PPP in modo da assegnare indirizzi IP duplicati.

**D. Gli indirizzi IP primario e secondario sono configurati su un'interfaccia Ethernet e il router esegue RIP (Distance Vector Routing Protocol). In che modo split-horizon influisce sugli aggiornamenti del routing?**

R. Fare riferimento alla sezione [Modalità di aggiornamento del routing RIP/IGRP per gli effetti della divisione degli orizzonti quando sono coinvolti indirizzi secondari](#).

**D. Ci sono vantaggi in termini di prestazioni quando si usa la parola chiave IP access list *stabilita* su un ACL esteso? L'utilizzo di una lista di accesso "stabilita" rende la lista di accesso più vulnerabile? Sono disponibili esempi specifici di utilizzo?**

R: Non esiste un reale vantaggio in termini di prestazioni. La parola chiave *stabilita* significa semplicemente che i pacchetti con i bit di riconoscimento (ACK) o di reset (RST) impostati vengono lasciati passare. Per ulteriori informazioni sugli ACL, consultare il documento sulla [configurazione degli elenchi degli accessi IP](#).

La parola chiave *defined* (stabilita) consente agli host interni di effettuare connessioni TCP esterne e di ricevere il traffico di controllo del ritorno. Nella maggior parte degli scenari, questo tipo di ACL è essenziale per la configurazione di un firewall. Lo stesso risultato può essere ottenuto anche utilizzando ACL riflessivi o controllo degli accessi basato sul contesto. Per alcuni esempi di configurazione, consultare il documento sulla [configurazione degli ACL IP di uso comune](#).

**D. Ho quattro percorsi paralleli di costo uguale per la stessa destinazione. Sto eseguendo la commutazione veloce su due collegamenti e la commutazione di processo sugli altri due. Come verranno indirizzati i pacchetti in questa situazione?**

R. Si supponga di avere quattro percorsi di costo uguali per alcuni set di reti IP. Le interfacce 1 e 2 fast switch (**ip route-cache** abilitata sull'interfaccia), 3 e 4 no (**no ip route-cache**). Il router definisce innanzitutto i quattro percorsi dei costi uguali in un elenco (percorsi 1, 2, 3 e 4). Quando si esegue

un comando **show ip route x.x.x.x**, vengono visualizzati i quattro "hop successivi" a x.x.x.x.

Il puntatore viene denominato `interface_pointer` sull'interfaccia 1. `Interface_pointer` esegue un ciclo tra le interfacce e le route in modo deterministico ordinato, ad esempio 1-2-3-4-1-2-3-4-1 e così via. L'output di [show ip route x.x.x.x](#) ha un "\*" a sinistra dell'hop successivo utilizzato da `interface_pointer` per un indirizzo di destinazione non trovato nella cache. Ogni volta che viene utilizzato `interface_pointer`, questo avanza all'interfaccia o alla route successiva.

Per illustrare meglio il punto, tenete presente questo ciclo ripetuto:

- Arriva un pacchetto, destinato a una rete servita dai quattro percorsi paralleli.
- Il router verifica se si trova nella cache. La cache inizia a essere vuota.
- Se si trova nella cache, il router la invia all'interfaccia archiviata nella cache. In caso contrario, il router lo invia all'interfaccia dove si trova `interface_pointer` e sposta `interface_pointer` all'interfaccia successiva nell'elenco.
- Se l'interfaccia su cui il router ha appena inviato il pacchetto esegue `route-cache`, il router popola la cache con l'ID dell'interfaccia e l'indirizzo IP di destinazione. Tutti i pacchetti successivi alla stessa destinazione vengono quindi commutati utilizzando la voce `route-cache` (in modo da essere commutati rapidamente).

Se esistono due interfacce `route-cache` e due interfacce non `route-cache`, esiste un 50% di probabilità che una voce non memorizzata nella cache raggiunga un'interfaccia che memorizza le voci nella cache, memorizzando la destinazione su tale interfaccia. Nel tempo, le interfacce a commutazione rapida (`route-cache`) trasportano tutto il traffico tranne le destinazioni che non sono nella cache. Questo si verifica perché quando un pacchetto verso una destinazione viene commutato in base al processo su un'interfaccia, l'oggetto `interface_pointer` si sposta e punta all'interfaccia successiva nell'elenco. Se anche questa interfaccia è a commutazione di contesto, il secondo pacchetto viene commutato in base al processo sull'interfaccia e l'`interface_pointer` si sposta sull'interfaccia successiva. Poiché ci sono solo due interfacce a commutazione di contesto, il terzo pacchetto passerà all'interfaccia a commutazione rapida, che a sua volta memorizza nella cache. Una volta inseriti nella cache del router IP, tutti i pacchetti destinati alla stessa destinazione verranno commutati rapidamente. Pertanto, esiste un 50% di probabilità che una voce non memorizzata nella cache colpisca un'interfaccia che memorizza nella cache le voci, memorizzando nella cache la destinazione su quell'interfaccia.

In caso di errore di un'interfaccia a commutazione di contesto, la tabella di routing viene aggiornata e si avranno tre percorsi di costo uguali (due a commutazione rapida e uno a commutazione di contesto). Nel tempo, le interfacce a commutazione rapida (`route-cache`) trasportano tutto il traffico tranne le destinazioni che non sono nella cache. Con due interfacce `route-cache` e una non `route-cache`, esiste un 66% di probabilità che una voce non memorizzata nella cache raggiunga un'interfaccia che memorizza le voci nella cache, memorizzando la destinazione su tale interfaccia. Ci si può aspettare che le due interfacce a commutazione rapida trasportino tutto il traffico nel tempo.

Analogamente, se un'interfaccia a commutazione rapida non funziona, si hanno tre percorsi di costo uguali, uno a commutazione rapida e due a commutazione di contesto. Nel tempo, l'interfaccia con `switching rapido` (`route-cache`) trasmette tutto il traffico ad eccezione delle destinazioni che non sono nella cache. Esiste il 33% di probabilità che una voce non memorizzata nella cache possa colpire un'interfaccia che memorizza le voci nella cache, memorizzando la destinazione nella cache di tale interfaccia. In questo caso, la singola interfaccia con cache abilitata includerà tutto il traffico nel tempo.

Se *nessuna* interfaccia esegue la `route-cache`, il router esegue il round-robin del traffico pacchetto

per pacchetto.

In conclusione, se esistono più percorsi uguali per una destinazione, alcuni sono a commutazione di contesto mentre altri sono a commutazione rapida, allora nel tempo la maggior parte del traffico sarà veicolata solo dalle interfacce a commutazione rapida. Il bilanciamento del carico così raggiunto non è ottimale e in alcuni casi potrebbe ridurre le prestazioni. Si consiglia pertanto di effettuare una delle seguenti operazioni:

- Disporre di tutte le route-cache o di nessuna route-cache su tutte le interfacce in percorsi paralleli.
- Si prevede che le interfacce con memorizzazione nella cache abilitata convogliano tutto il traffico nel tempo.

## **D. Che cos'è Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)? È possibile utilizzare una route predefinita 0.0.0.0/0 per eseguire un controllo uRPF?**

**A.** Unicast Reverse Path Forwarding, utilizzato per impedire lo spoofing degli indirizzi di origine, è una funzionalità di "ricerca all'indietro" che consente al router di controllare e verificare se qualsiasi pacchetto IP ricevuto su un'interfaccia di router arriva sul miglior percorso di ritorno (percorso di ritorno) all'indirizzo di origine del pacchetto. Se il pacchetto è stato ricevuto da uno dei percorsi inversi migliori, il pacchetto viene inoltrato normalmente. Se non è presente alcun percorso inverso sulla stessa interfaccia da cui il pacchetto è stato ricevuto, il pacchetto viene scartato o inoltrato, a seconda che sia stato specificato un ACL (Access Control List) nel comando di configurazione dell'interfaccia [ip verify unicast reverse path-list](#). Per ulteriori informazioni, fare riferimento al capitolo [Configuring Unicast Reverse Path Forwarding](#) della [guida alla configurazione della sicurezza di Cisco IOS, versione 12.2](#).

Impossibile utilizzare il percorso predefinito 0.0.0.0/0 per eseguire un controllo uRPF. Ad esempio, se un pacchetto con indirizzo di origine 10.10.10.1 si trova sull'interfaccia Serial 0 e l'unica route che corrisponde a 10.10.10.1 è la route predefinita 0.0.0.0/0 che indica il numero di serie 0 sul router, il controllo uRPF ha esito negativo e il pacchetto viene scartato.

## **D. Chi esegue il bilanciamento del carico quando sono presenti più collegamenti a una destinazione, Cisco Express Forwarding (CEF) o il protocollo di routing?**

**A.** CEF esegue la commutazione del pacchetto in base alla tabella di routing specificata dai protocolli di routing, ad esempio EIGRP, RIP, Open Shortest Path First (OSPF) e così via. Una volta calcolata la tabella del protocollo di routing, CEF esegue il bilanciamento del carico. Per ulteriori informazioni sul bilanciamento del carico, vedere [Funzionamento del bilanciamento del carico](#)

## **D. Qual è il numero massimo di indirizzi IP secondari che possono essere configurati su un'interfaccia di router?**

**R.** Non ci sono limiti alla configurazione di indirizzi IP secondari su un'interfaccia di router. Per ulteriori informazioni, consultare il documento sulla [configurazione dell'indirizzamento IP](#).

## **D. Cos'è il contatore di controllo della pausa?**

**R.** Il contatore di controllo della pausa indica il numero di volte in cui il router richiede a un altro

router di rallentare il traffico. Ad esempio, due router, il router A e il router B, sono connessi tramite un collegamento con il controllo del flusso abilitato. Se il router B si trova di fronte a un burst di traffico, il router B invia un pacchetto di output di pausa per informare il router A di rallentare il traffico a causa di una sottoscrizione eccessiva del collegamento. In questo momento, il router A riceve un pacchetto di input Pause che lo informa della richiesta inviata dal router B. I pacchetti di input/output Pause non sono un problema o un errore. Si tratta semplicemente di pacchetti di controllo del flusso tra due dispositivi.

#### **D. Un'interfaccia VLAN e un'interfaccia tunnel possono avere lo stesso indirizzo IP?**

R. No. Il bridging sul tunnel non è supportato. Il tunnel richiede che il traffico IP sia incapsulato in un'intestazione GRE e non è possibile incapsulare il traffico di layer 2.

#### **D. Che cos'è VRF (Virtual Routing and Forwarding)?**

R. Virtual Routing and Forwarding (VRF) è una tecnologia inclusa nei router di rete IP che consente a più istanze di una tabella di routing di esistere in un router e funzionare contemporaneamente. In questo modo la funzionalità aumenta, in quanto consente di segmentare i percorsi di rete senza utilizzare più dispositivi. Poiché il traffico viene separato automaticamente, il VRF aumenta la sicurezza della rete ed elimina la necessità di crittografia e autenticazione. I provider di servizi Internet (ISP) spesso sfruttano il VRF per creare reti VPN (Virtual Private Network) separate per i clienti. Pertanto, la tecnologia viene chiamata anche routing e inoltra VPN.

VRF funziona come un router logico, ma mentre un router logico può includere molte tabelle di routing, un'istanza VRF utilizza solo una singola tabella di routing. Inoltre, il VRF richiede una tabella di inoltra che designi l'hop successivo per ciascun pacchetto dati, un elenco di dispositivi che possono essere chiamati per inoltra il pacchetto e un set di regole e protocolli di routing che governano la modalità di inoltra del pacchetto. Queste tabelle impediscono l'inoltra del traffico all'esterno di un percorso VRF specifico e impediscono il traffico che deve rimanere all'esterno del percorso VRF.

#### **D. Come collegare due diversi ISP e instradare traffico diverso verso diversi ISP?**

R. Il PBR (Policy Based Routing) è la funzione che consente di instradare il traffico a diversi ISP in base all'indirizzo di origine.

#### **D. Qual è la differenza tra i due metodi per creare route statiche?**

R. Esistono due metodi per creare route statiche:

- Il comando `ip route 10.1.1.1 255.255.255.0 eth 0/0` genera una trasmissione ARP in cui viene ricercato l'indirizzo IP dell'hop successivo.
- Il comando `ip route 10.1.1.1 255.255.255.0 172.16.1.1` non genera una richiesta ARP. Non tiene il layer 2 fuori dal processo di routing.

#### **D. A cosa servono le porte 2228 e 56506?**

A. Le porte 2228 e 56506 non sono numeri di porta registrati. Possono essere utilizzati da qualsiasi applicazione. Alcune applicazioni avviano una connessione con questi numeri di porta. Per questo motivo, i numeri di porta sono visualizzati nell'output del comando `show ip sockets`. Se

i numeri di porta devono essere bloccati, configurare un elenco degli accessi per bloccare le porte.

## D. Qual è la differenza tra le sottointerfacce point-to-point e le sottointerfacce multi-point?

R. Le interfacce point-to-point vengono utilizzate nella comunicazione seriale. Si presume che questi tipi di connessioni trasmettano unicamente alla stazione situata all'estremità opposta. Gli esempi di point-to-point sono EIA/TIA 232, EIA/TIA 449, X.25, Frame Relay, T-carrier e OC3 - OC192.

Point-to-multipoint collega una stazione a diverse altre stazioni. Il point-to-multipoint è di due tipi

- Point-to-multipoint non-broadcast
- Trasmissione point-to-multipoint

Nella modalità non broadcast point-to-multipoint, la comunicazione viene replicata su tutte le stazioni remote. Solo le stazioni selezionate e specifiche ascoltano la comunicazione replicata. Gli esempi sono Frame Relay e ATM.

Le trasmissioni point-to-multipoint sono caratterizzate da un supporto fisico che si connette a tutte le macchine e dove tutte le comunicazioni sono udite da tutte le stazioni.

## D. È possibile configurare una MTU diversa per le sottointerfacce nella stessa interfaccia principale? Come si comportano i router 7500/GSR/ESR in questo scenario?

R. È possibile configurare diverse MTU IP con il comando [ip mtu](#) su diverse sottointerfacce. Quando si modifica l'MTU su una sottointerfaccia, il router controlla l'MTU dall'interfaccia principale. Se l'MTU dell'interfaccia principale è impostata su un valore inferiore a quello configurato sull'interfaccia secondaria, il router cambia l'MTU sull'interfaccia principale in modo da farla corrispondere all'interfaccia secondaria. Di conseguenza, l'MTU fisica configurata con il comando [mtu](#) sull'interfaccia principale deve essere più alta dell'MTU IP configurata sulle sottointerfacce.

La memoria del pacchetto viene scolpita in base alla MTU più alta configurata su 7500/GSR. Vi è un'eccezione a tale principio; la scheda di linea Engine 4+ non richiede l'inserimento di buffer nella modifica dell'MTU. Su ESR, la memoria del pacchetto viene scolpita all'avvio e non è influenzata dalle impostazioni MTU. Quindi, se si modifica l'MTU, non si dovrebbe avere alcun impatto sull'ESR.

## D. Come è possibile limitare il numero di sessioni quando un cliente accede alla rete?

R. Se i clienti utilizzano lo stesso indirizzo IP, usare il comando [ppp ipcp address unique](#) per ridurre il numero di sessioni usate dal cliente.

## D. Come viene calcolata l'età dei dati contabili?

R. La pagina dei dati contabili incrementa il valore in un minuto da quando è stata abilitata la contabilità IP. Questo processo continua finché non viene emesso il comando [clear ip accounting](#) che lo reimposta da 0.

## D. Qual è il significato dei termini soglia e timeout nel funzionamento dello SLA IP?

A. Soglia imposta la soglia crescente che genera un evento di reazione e memorizza le informazioni cronologiche per un'operazione sugli SLA IP.

Il timeout imposta il tempo di attesa di una risposta dal pacchetto di richiesta di un'operazione SLA IP.

## D. Qual è il significato di Tempo indicato nella voce della tabella di routing?

R. Questa è l'età del ciclo di lavorazione nella tabella di routing. Si tratta del periodo di tempo per il quale la route è presente nella tabella di routing.

## D. Che cos'è NDB (Network Descriptor Block)?

R. Si tratta delle informazioni di rete memorizzate nella "Tabella di routing" con il blocco del descrittore di routing (RDB). La memoria per contenere i prefissi appresi della tabella di routing IP è divisa in NDB e RDB. Ogni route nella base RIB (Routing Information Base) richiede un NDB e un RDB per ogni percorso. Se la route è collegata tramite subnet, è necessaria ulteriore memoria per mantenere NDB e l'utilizzo diretto della memoria per IP RIB può essere visualizzato con il comando [show ip route summary](#).

## [Informazioni correlate](#)

- [BGP: Domande frequenti](#)
- [Domande frequenti su MPLS per principianti](#)
- [Domande frequenti NAT](#)
- [OSPF: Domande frequenti](#)
- [Domande frequenti su EIGRP](#)
- [Domande frequenti sulla funzionalità QoS](#)
- [Pagina di supporto BGP](#)
- [Pagina di supporto MPLS](#)
- [Pagina di supporto del protocollo IGRP](#)
- [Pagina di supporto del protocollo EIGRP](#)
- [Pagina di supporto per i protocolli di routing IP](#)
- [Pagina di supporto per i protocolli di routing IP](#)
- [Pagina di supporto del protocollo IS-IS](#)
- [Pagina di supporto NAT](#)
- [Pagina di supporto del protocollo OSPF](#)
- [Pagina di supporto del protocollo RIP](#)
- [Pagina di supporto QoS](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)