

Configurare SAF EIGRP per eseguire il push dei criteri in PfRv3

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Router hub master R3](#)

[Router bordo hub R4](#)

[Router per bordo hub R5](#)

[R9 Branch Master Router](#)

[Router master per filiali R10](#)

[Verifica](#)

[Controllo e verifica di EIGRP SAF](#)

[Push dei criteri dall'hub master ai spoke master su SAF EIGRP](#)

[Push dei prefissi di sito anche sulla famiglia di indirizzi SAF](#)

Introduzione

Questo documento descrive Performance Routing (PfRv3), una soluzione intelligente che controlla vari parametri relativi alle prestazioni della rete, come ritardo, jitter, utilizzo dei collegamenti. PfRv3 sceglie quindi il miglior collegamento di uscita tra diversi candidati e instrada il traffico su di esso. Per ottenere questo risultato, PfRv3 consente all'amministratore di rete di configurare i criteri centralizzati sul master hub, che vengono quindi spostati su diversi spoke hub.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza di base di Performance Routing (PfR).

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali

conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Configurazione

Definizione di criteri centralizzati

In PfRv3 tutti i criteri vengono creati e modificati dal dispositivo hub master. L'hub master è inoltre responsabile del push di queste policy in tutti i dispositivi spoke master. Questo provisioning centralizzato delle regole aggiunge molto alla scalabilità di PfRv3. I criteri definiti dall'amministratore di rete impongono il trattamento di vari tipi di traffico. Il traffico può essere raggruppato/classificato in base al valore DSCP o al tipo di applicazione, ad esempio Lotus Notes, WebEx e così via.

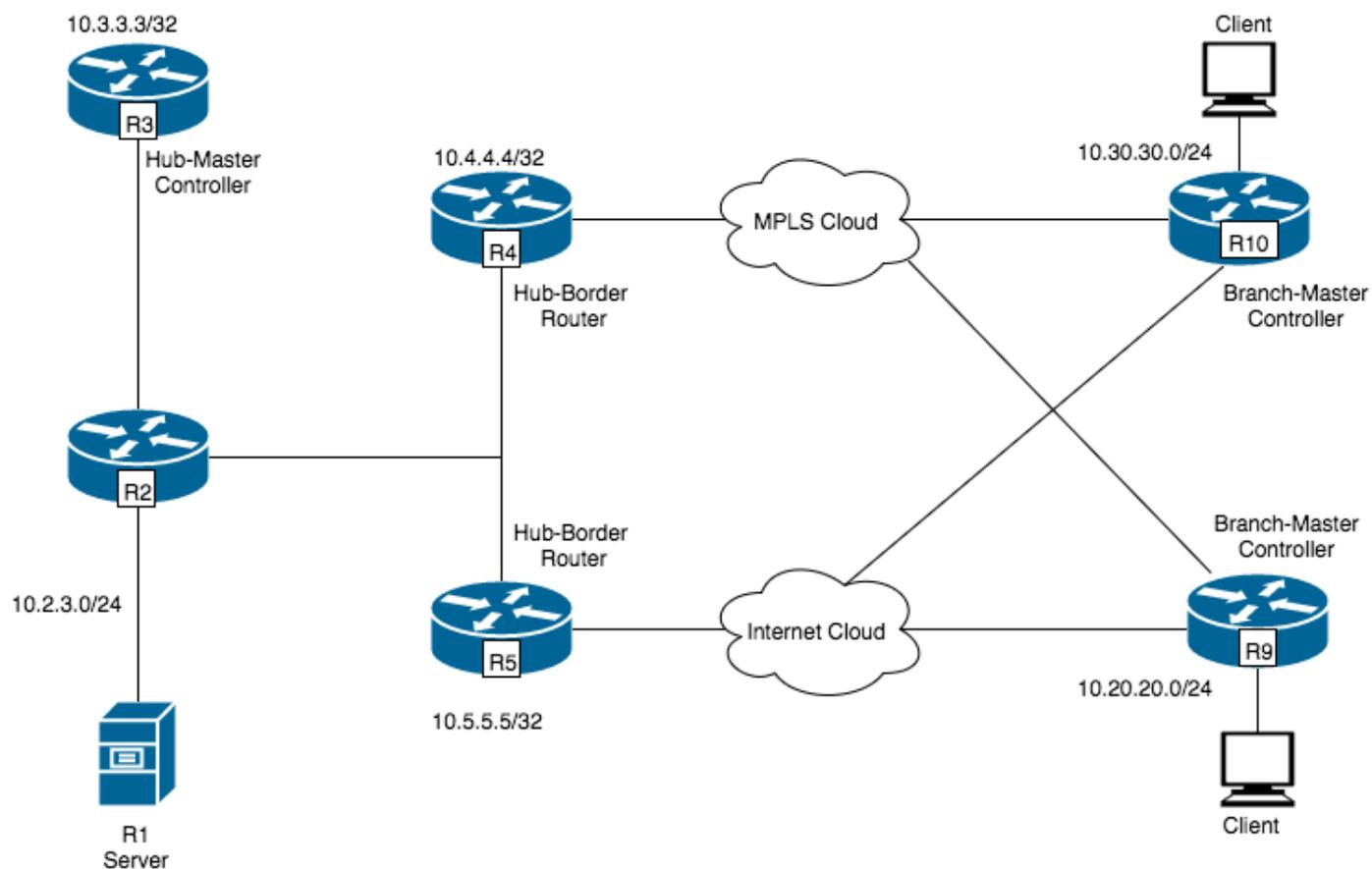
Famiglia di indirizzi di servizio EIGRP (SAF):

Il protocollo EIGRP forma il router adiacente SAF con il router di confine hub e anche il router della filiale master. Questo è un set di EIGRP SAF adiacenze di vicino formato:

1. Hub Master Controller <—> Hub Border Router
2. Controller master hub <—> Controller master
3. Branch Master Controller <—> Router Per Border Di Filiale

Il framework SAF EIGRP viene utilizzato da PfRv3 per eseguire il push dei criteri dal sito hub a diversi siti spoke. Solo il master hub è autorizzato a modificare qualsiasi criterio predistribuito e i criteri modificati vengono quindi sincronizzati con altri master spoke sul framework SAF EIGRP.

Esempio di rete



Configurazioni

Router hub master R3

```

interface Loopback0
 ip address 10.3.3.3 255.255.255.255
!
domain PFRv3
vrf default
 master hub
  source-interface Loopback0
  class VOICE sequence 10
  match dscp ef policy voice
  path-preference MPLS fallback INET

```

Router bordo hub R4

```

interface Loopback0
 ip address 10.4.4.4 255.255.255.255
!
domain PFRv3
vrf default
 border
  source-interface Loopback0

```

```
master 10.3.3.3
domain one path MPLS
```

Router per bordo hub R5

```
interface Loopback0
 ip address 10.5.5.5 255.255.255.255

domain one
 vrf default
  border
   source-interface Loopback0
   master 10.3.3.3
 domain one path INET
```

R9 Branch Master Router

```
interface Loopback0
 ip address 10.9.9.9 255.255.255.255

domain PFRv3
 vrf default
  border
   source-interface Loopback0
   master local
 master branch
  source-interface Loopback0
  hub 10.3.3.3
```

Router master per filiali R10

```
interface Loopback0
 ip address 10.10.10.10 255.255.255.255

domain PFRv3
 vrf default
  border
   source-interface Loopback0
   master local
 master branch
  source-interface Loopback0
  hub 10.3.3.3
```

Verifica

Controllo e verifica di EIGRP SAF

R3 forma la adiacenza SAF EIGRP con il controller master spoke (R9 e R10) e i router del bordo hub (R4 e R5).

<#root>

R3#show eigrp service-family ipv4 neighbors

```
EIGRP-SFv4 VR(#AUTOCFG#) Service-Family Neighbors for AS(59501)
H   Address                Interface                Hold Uptime    SRTT    RTO  Q  Seq
                               (sec)              (ms)          Cnt  Num
3   10.4.4.4                Lo0                    503 01:30:28    9   100  0  7
2   10.5.5.5                Lo0                    592 01:30:28   11   100  0  7
1   10.9.9.9                Lo0                    505 01:30:28   22   132  0 10
0   10.10.10.10             Lo0                    519 01:30:28   21   132  0 10
```

Il router Spoke Master crea la relazione SAF tra il router adiacente e il controller hub master

<#root>

R9#show eigrp service-family ipv4 neighbors

```
EIGRP-SFv4 VR(#AUTOCFG#) Service-Family Neighbors for AS(59501)
H   Address                Interface                Hold Uptime    SRTT    RTO  Q  Seq
                               (sec)              (ms)          Cnt  Num
0   10.3.3.3                Lo0                    530 01:34:43   32   192  0 19
```

Quando Pfrv3 è configurato, EIGRP SAF viene avviato automaticamente in background. Non è necessario eseguire altre configurazioni. Il vicinato EIGRP SAF è costruito tra l'hub master e i router di confine master (BR), nonché l'hub master e i raggi master.

È essenziale che l'adiacenza del SAF EIGRP sia stabilita, in quanto il SAF pone le basi per lo scambio e la sincronizzazione delle politiche, degli indici di monitoraggio delle prestazioni (PMI) e così via.

Push Dei Criteri Dall'Hub Master Ai Spoke Master Su SAF EIGRP

<#root>

```
R3#show domain one master policy
```

```
No Policy publish pending
class VOICE sequence 10
  path-preference MPLS fallback INET
  class type: Dscp Based
  match dscp ef policy voice
    priority 2 packet-loss-rate threshold 1.0 percent
    priority 1 one-way-delay threshold 150 msec
    priority 3 jitter threshold 30000 usec
    priority 2 byte-loss-rate threshold 1.0 percent
```

```
<#root>
```

```
R9#show domain one master policy
```

```
class VOICE sequence 10
  path-preference MPLS fallback INET
  class type: Dscp Based
  match dscp ef policy voice
    priority 2 packet-loss-rate threshold 1.0 percent
    priority 1 one-way-delay threshold 150 msec
    priority 3 jitter threshold 30000 usec
    priority 2 byte-loss-rate threshold 1.0 percent
```

Push dei prefissi di sito anche sulla famiglia di indirizzi SAF

I prefissi di sito si trovano all'interno dei prefissi di ogni sito. Il database dei prefissi di sito risiede nei controller principali e nei router di confine. I prefissi di sito vengono appresi all'avvio del traffico da ogni sito destinato alla posizione spoke. Il controller principale e il router di confine gestiscono la tabella Site-Prefix che deve essere sincronizzata in ogni sito PFR in esecuzione. I flag nella tabella dei prefissi di sito consentono di comprendere le modalità di apprendimento dei prefissi.

L Flag :- Indica i prefissi appresi localmente appresi monitorando il traffico in uscita sui collegamenti WAN.

Flag S :- Indica i prefissi appresi tramite la famiglia di indirizzi SAF.

Flag C :- Indica i prefissi configurati sul master utilizzando il comando "site-prefixes".

Flag T: indica i prefissi come prefissi dell'organizzazione.

In questo esempio il prefisso 10.2.3.0/24 viene appreso localmente su R3 e le relative informazioni vengono passate a R9 tramite SAF:

```
<#root>
```

```
R3#sh domain one master site-prefix
```

```
Change will be published between 5-60 seconds
Next Publish 01:54:04 later
Prefix DB Origin: 10.3.3.3
Prefix Flag: S-From SAF; L-Learned; T-Top Level; C-Configured;
```

Site-id	Site-prefix	Last Updated	Flag
10.3.3.3			
10.2.3.0/24			
10.9.9.9	10.20.20.0/24	00:06:30 ago	S,

```
<#root>
```

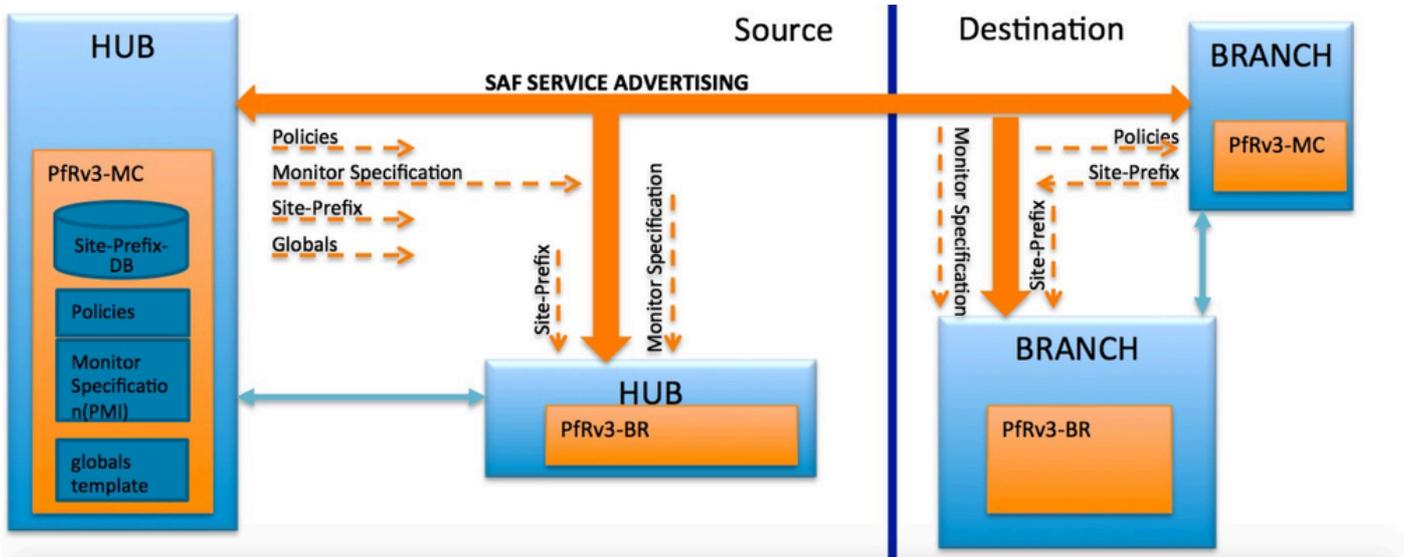
```
R9#sh domain one master site-prefix
```

```
Change will be published between 5-60 seconds
Next Publish 01:55:53 later
Prefix DB Origin: 10.9.9.9
Prefix Flag: S-From SAF; L-Learned; T-Top Level; C-Configured;
```

Site-id	Site-prefix	Last Updated	Flag
10.3.3.3			
10.2.3.0/24			
10.9.9.9	10.20.20.0/24	00:04:06 ago	L,

Il diagramma mostra vari attributi spinti sulla famiglia EIGRP SAF:

1. Il database dei prefissi di sito, le specifiche di monitoraggio e i modelli globali su Hub MC vengono inviati da EIGRP SAF a tutti i dispositivi di bordo hub.
2. L'hub master inoltre invia i prefissi di sito e il modello globale al master del bordo utilizzando il file SAF.
3. Il Border Master quindi trasferisce i prefissi di sito locali e gli attributi sottoscritti dall'hub MC, come mostrato nel passaggio 2, al relativo BR.



Questo è l'output del router hub master che indica che sta pubblicando i servizi

```
<#root>
```

```
R3#show domain one master peering
```

```
Peering state: Enabled
Origin:      Loopback0(10.3.3.3)
Peering type:  Listener
Subscribed service:
  cent-policy (2) :
  site-prefix (1) :
    Last Notification Info: 01:06:33 ago, Size: 242, Compressed size: 160, Status: No Error, Count:
  service-provider (4) :
  globals (5) :
  pmi (3) :
```

```
Published service:
```

```
site-prefix (1)
```

```
:
  Last Publish Info: 01:06:33 ago, Size: 168, Compressed size: 132, Status: No Error
```

```
cent-policy (2)
```

```
:
  Last Publish Info: 1w0d ago, Size: 1380, Compressed size: 345, Status: No Error
```

```
pmi (3)
```

```
:
  Last Publish Info: 1w0d ago, Size: 1535, Compressed size: 432, Status: No Error
```

```
globals (5)
```

:
Last Publish Info: 1w0d ago, Size: 325, Compressed size: 197, Status: No Error

Questo è l'output del router Hub Border

<#root>

R5#show domain one border peering

Peering state: Enabled
Origin: Loopback0(10.5.5.5)
Peering type: Peer(With 10.3.3.3)

Subscribed service:

pmi (3) :

Last Notification Info: 01:30:58 ago, Size: 1535, Compressed size: 452, Status: No Error, Count:

site-prefix (1)

:
Last Notification Info: 01:07:09 ago, Size: 242, Compressed size: 160, Status: No Error, Count:

globals (5) :

Last Notification Info: 01:30:58 ago, Size: 325, Compressed size: 217, Status: No Error, Count:

Published service:

Quindi è solo l'abbonamento ai servizi offerti dal router master dell'hub.

<#root>

R9#show domain one maste peering

Peering state: Enabled
Origin: Loopback0(10.9.9.9)
Peering type: Listener, Peer(With 10.3.3.3)

Subscribed service:

cent-policy (2)

:
Last Notification Info: 01:35:29 ago, Size: 1380, Compressed size: 365, Status: No Error, Count:

site-prefix (1)

:
Last Notification Info: 01:11:39 ago, Size: 242, Compressed size: 160, Status: No Error, Count:
service-provider (4) :

globals (5) :

Last Notification Info: 01:35:29 ago, Size: 325, Compressed size: 217, Status: No Error, Count:

Published service:

site-prefix (1)

:
Last Publish Info: 01:11:40 ago, Size: 242, Compressed size: 140, Status: No Error

<#root>

R9#show domain one border peering

Peering state: Enabled
Origin: Loopback0(10.9.9.9)
Peering type: Peer(With 10.9.9.9)

Subscribed service:

pmi (3)

:
Last Notification Info: 01:36:26 ago, Size: 1535, Compressed size: 452, Status: No Error, Count:

site-prefix (1)

:
Last Notification Info: 01:12:36 ago, Size: 242, Compressed size: 160, Status: No Error, Count:

globals (5)

:
Last Notification Info: 01:36:26 ago, Size: 325, Compressed size: 217, Status: No Error, Count:

Published service:

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).