Configurazione di XR Embedded Packet Tracer in ASR 9000

Sommario

Introduzione

Prerequisiti

- Requisiti
- ComponentiUsati

Premesse.

- Limitazioni E Limitazioni Di XR Embedded Packet Tracer
- Flusso di lavoro Packet Tracer

Configurazione

- Cancella Contatori E Condizioni Di Packet Tracer
- Avvia/Interrompi traccia pacchetti
- Condizioni di Packet Tracer
- Condizioni Packet Tracer - Interfacce
- Condizioni di Packet Tracer - Offset/Valore/Maschera

Esempio di configurazione:

Informazioni correlate

Introduzione

Questo documento descrive XR Embedded Packet Tracer. Consente di tracciare i flussi di pacchetti personalizzati per la convalida del servizio e la risoluzione dei problemi.

Prerequisiti

Requisiti

XR Embedded Packet Tracer è inizialmente disponibile a partire da Cisco IOS® XR versione 7.1.2 ed è supportato sulla serie ASR 9000. Per gli aggiornamenti futuri sono previste altre famiglie di prodotti XR.

Componenti usati

XR Embedded Packet Tracer è indipendente da protocolli specifici ed è compatibile con tutti i tipi di pacchetti unicast e multicast.

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.

Premesse.

Il framework XR Embedded Packet Tracer ha notevolmente semplificato la convalida del flusso di servizio e la risoluzione dei problemi di inoltro dei pacchetti.

Quando sull'interfaccia è attivata la traccia dei pacchetti, il processore di rete (NP) valuta i pacchetti in arrivo per determinare se soddisfano i criteri definiti. Se un pacchetto soddisfa la condizione specificata, viene aggiunto un identificatore all'intestazione interna. Questo identificatore semplifica il monitoraggio del pacchetto su tutti i componenti coinvolti nel percorso dati e nel percorso del dispositivo di puntamento all'interno del router.

La condizione si riferisce a un insieme di criteri o regole che definiscono quali pacchetti possono essere tracciati mentre passano attraverso il router. Queste condizioni aiutano il sistema a identificare e monitorare specifici flussi di pacchetti per la risoluzione dei problemi o la convalida del servizio.

Le condizioni sono costituite dai seguenti componenti:

1. Interfacce fisiche:

    - Specifica le interfacce di rete a cui devono arrivare i pacchetti.
    - Esempio: `packet-trace condition interface Gi0/0/0/1`

2. Triplette offset/valore/maschera:

    - Definisce i criteri per la corrispondenza di parti specifiche dell'intestazione (o payload) di un pacchetto.
    - Questi tre gruppi consentono al framework di essere indipendente dal protocollo, in quanto possono rappresentare qualsiasi parte di qualsiasi intestazione di protocollo.

      Esempio:

        - Scostamento: Posizione all'interno del pacchetto (offset byte).
        - Valore: Previsto valore in quella posizione.
        - Maschera: Bit corrispondenti per la precisione.

Limitazioni E Limitazioni Di XR Embedded Packet Tracer

XR release 7.1.2:

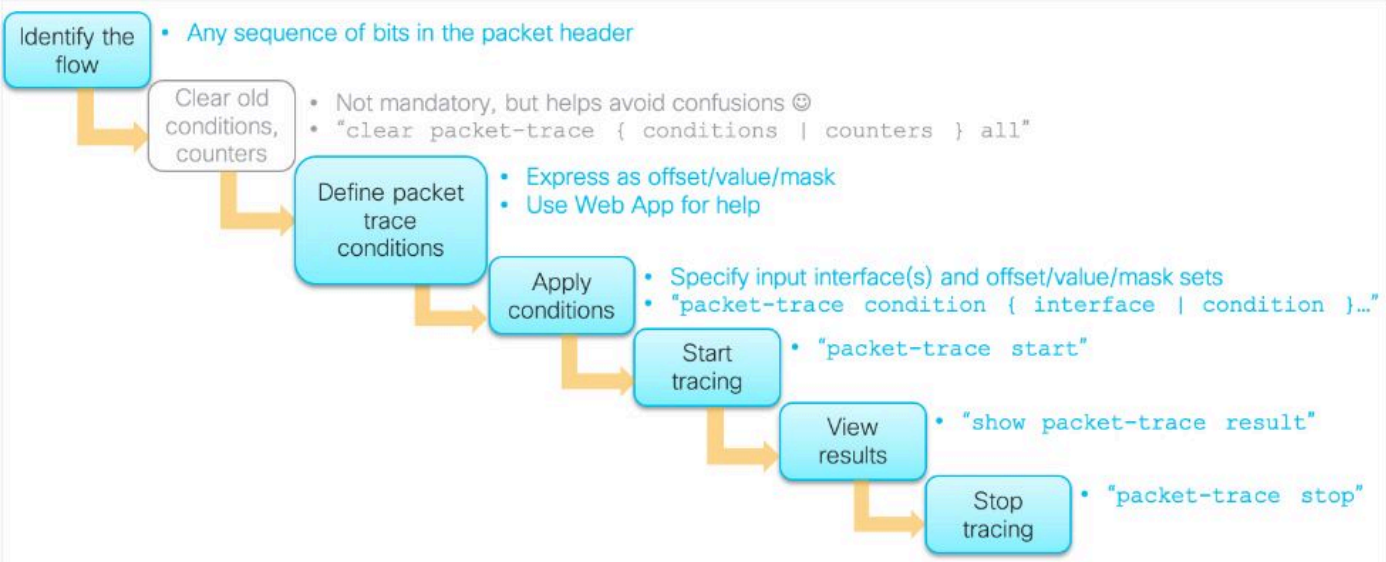
Il contrassegno dei pacchetti è supportato sulle schede di linea Lightspeed Plus, Lighstpeed e Tomahawk.
La traccia dei pacchetti è supportata nei tipi di schede di linea sopra indicati.
Potete specificare un massimo di tre set di 4 ottetti di offset/valore/maschera.

XR release 7.5.2:

Packet tracer risolve automaticamente i membri del bundle quando viene impostata la condizione è ora possibile tracciare i pacchetti sul percorso più veloce in SPP, NetIO, UDP, TCP

Flusso di lavoro Packet Tracer

In questo diagramma viene illustrato il funzionamento del flusso di lavoro di individuazione pacchetti.



Configurazione

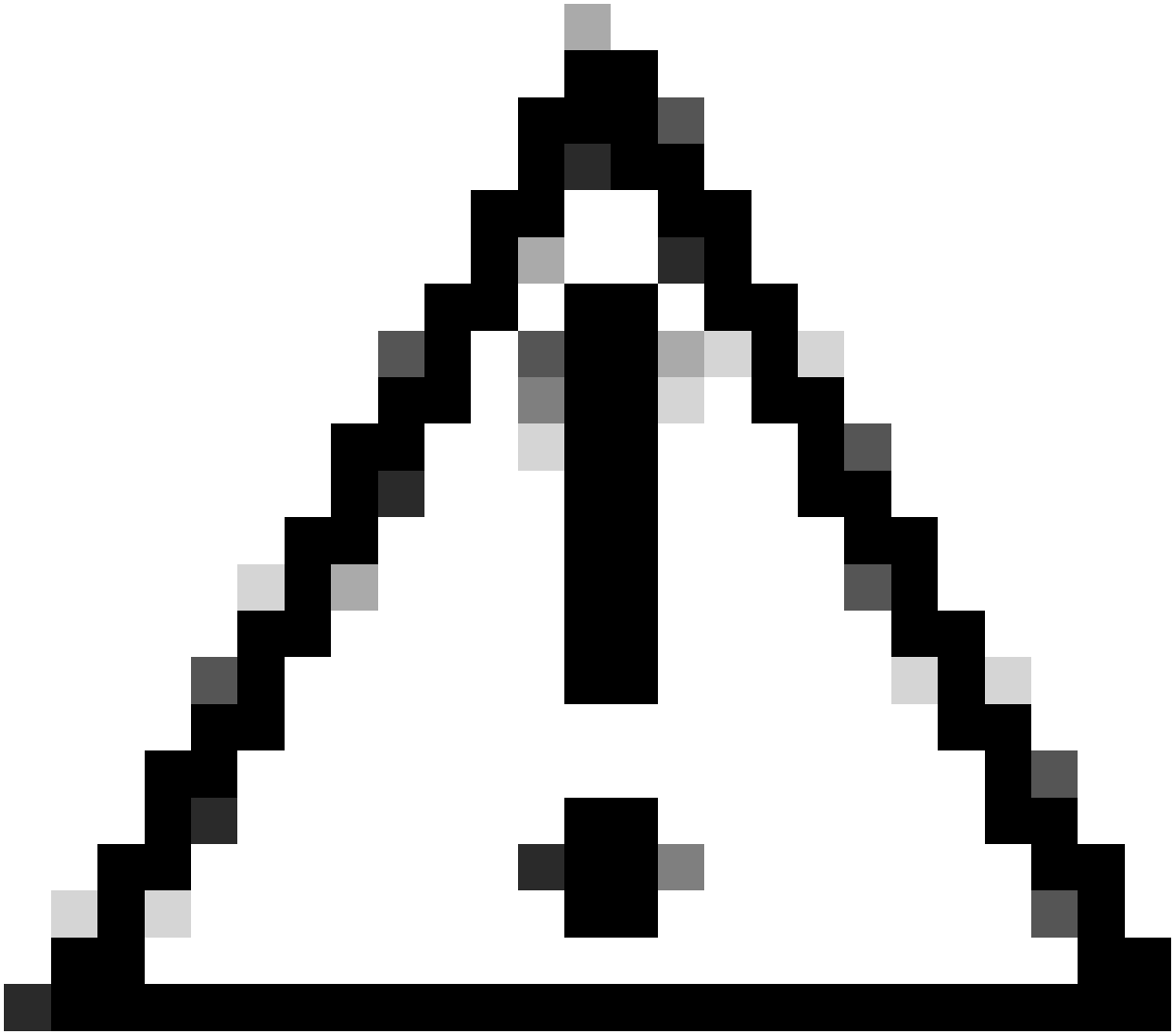
Cancella Contatori E Condizioni Di Packet Tracer

Comando per ripristinare i contatori di traccia dei pacchetti; I contatori di traccia dei pacchetti possono essere reimpostati quando necessario:

```
clear packet-trace counters all
```

Per rimuovere tutte le condizioni di traccia dei pacchetti, utilizzare questo comando:

```
clear packet-trace conditions all
```



Attenzione: In base alla progettazione, le condizioni di traccia dei pacchetti possono essere cancellate solo quando la traccia dei pacchetti è inattiva.

Avvia/Interrompi traccia pacchetti

È necessario specificare manualmente l'inizio e la fine della traccia del pacchetto:

```
RP/0/RP0/CPU0:Device#  packet-trace start
RP/0/RP0/CPU0:Device#  packet-trace stop
```

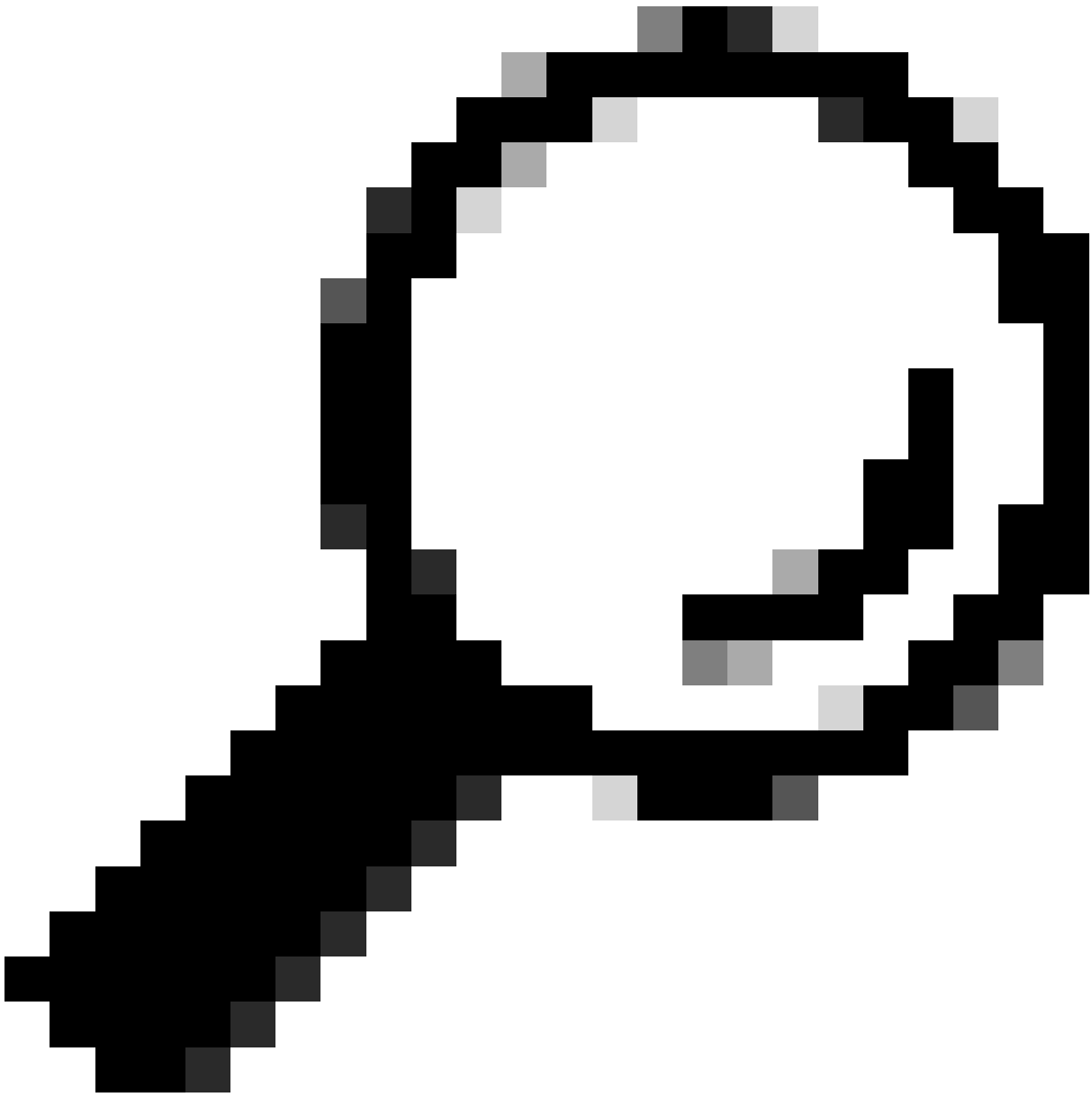
Condizioni di Packet Tracer

Le condizioni sono le seguenti:

1. Interfacce fisiche: indicare le interfacce fisiche in cui si prevede di ricevere i pacchetti.
2. Offset/Valore/Maschera triplette. Aiuta a definire il flusso di interesse.

Condizioni Packet Tracer - Interfacce

```
RP/0/RP0/CPU0:Device#packet-trace condition interface GigE0/0/0/0
RP/0/RP0/CPU0:Device#packet-trace condition interface GigE0/0/0/1
```



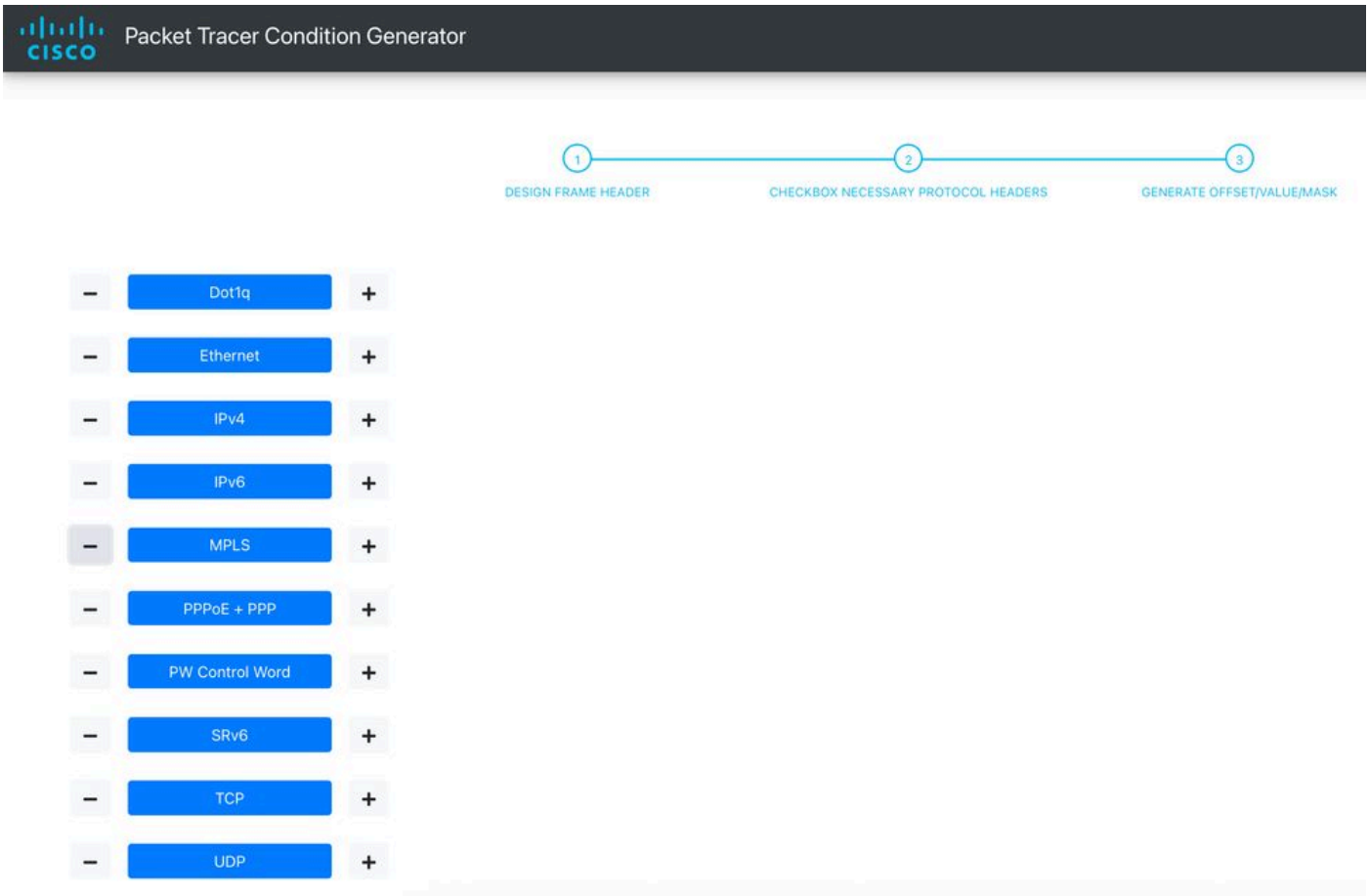
Suggerimento: Quando si traccia sulle sottointerfacce, la specifica Offset/Value/Mask deve tenere conto dell'incapsulamento dot1q o QinQ.

Condizioni di Packet Tracer - Offset/Valore/Maschera

L'"app Web XR Packet Tracer Condition Generator" fornisce uno strumento per la creazione di condizioni di traccia dei pacchetti.

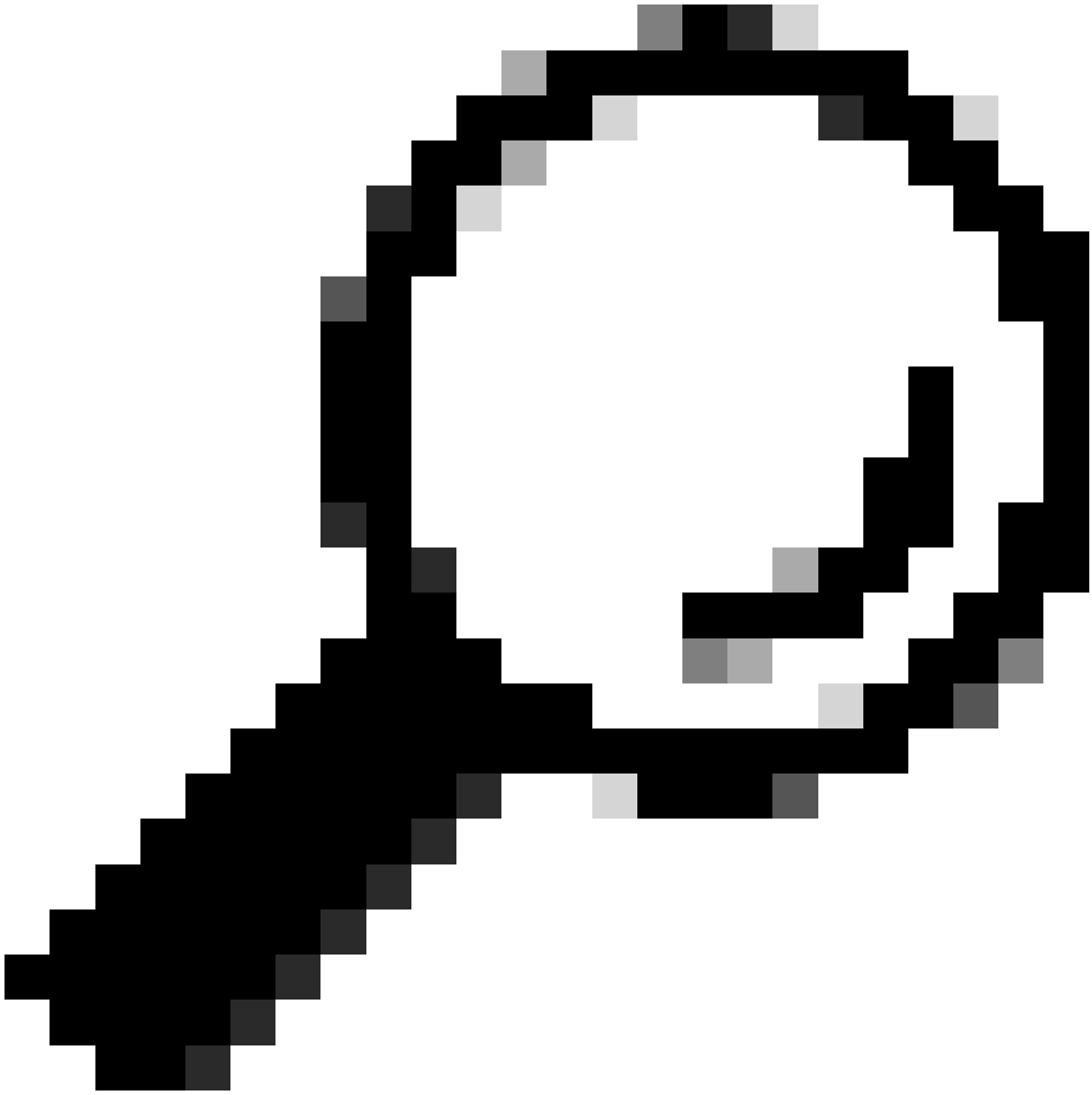
È possibile accedere al codice sorgente e alle linee guida per l'installazione su GitHub con il nome: XR Embedded Packet Tracer - Condition Generator .

Questa applicazione consente di costruire visivamente lo stack di protocolli per il flusso del pacchetto desiderato, selezionare i livelli rilevanti per la definizione delle condizioni e immettere i valori (con maschere opzionali) che descrivono il flusso specifico da tracciare.



Nella pagina iniziale dell'app Web viene visualizzato un elenco di intestazioni di protocollo supportate per la configurazione.

Accertarsi di includere tutte le intestazioni necessarie che precedono quella con cui si intende confrontare il traffico, in quanto il calcolo dell'offset dipende dall'ordine delle intestazioni.



Suggerimento: Ricordarsi di includere l'intestazione della parola del controllo PW se viene utilizzata.

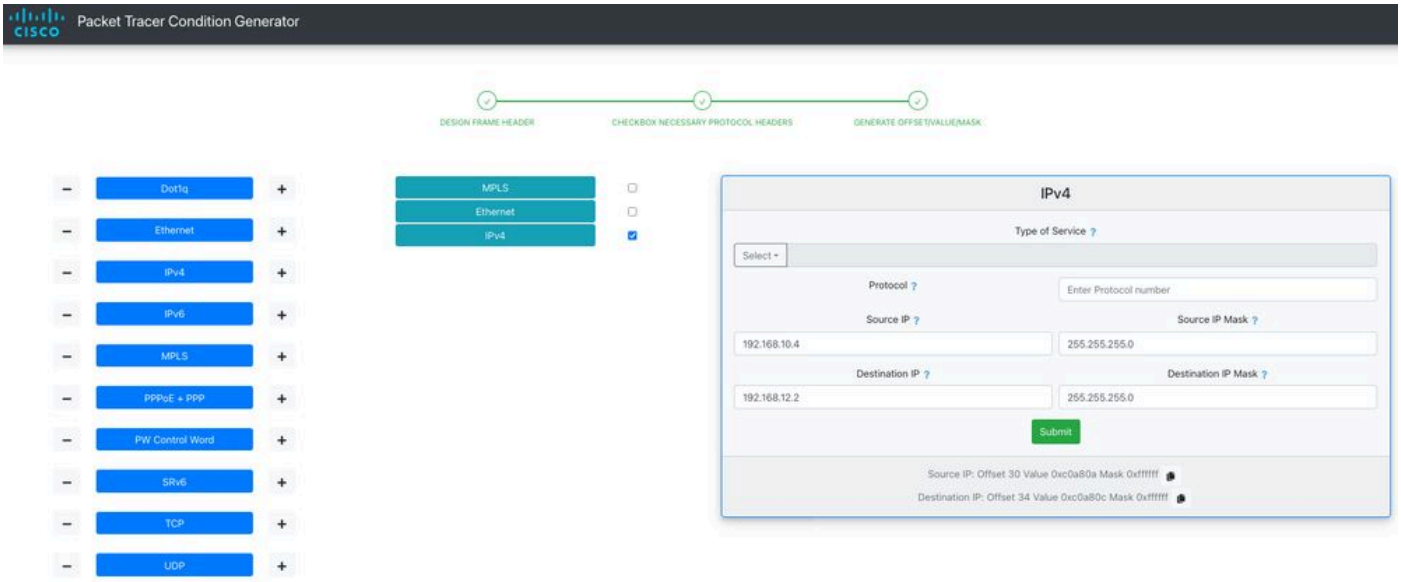
Esempio di configurazione:

Di seguito è riportato un esempio di topologia. Il nostro obiettivo è verificare che i pacchetti vengano ricevuti e trasmessi correttamente tramite il dispositivo XRV1:

1.- Impostare la condizione di traccia dei pacchetti per le interfacce specifiche che si desidera monitorare.

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#packet-trace condition interface Bundle-Ether1
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#packet-trace condition interface Bundle-Ether2
```

2.- Generare l'offset/valore/maschera. Selezionare le caselle di controllo accanto alle intestazioni che si desidera confrontare. Se necessario, è possibile scegliere più intestazioni. Per ogni intestazione selezionata, sul lato destro viene visualizzata una cornice corrispondente. Immettere il valore desiderato e la maschera nel frame, quindi fare clic sul pulsante Submit (Invia)per completare la configurazione.



3.- Una volta copiato il valore/maschera di offset negli Appunti, utilizzatelo per definire le condizioni:

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#packet-trace condition 1 Offset 30 Value 0xc0a80a Mask 0xffffff
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#packet-trace condition 5 Offset 34 Value 0xc0a80c Mask 0xffffff
```

4.- Controllare lo stato di traccia del pacchetto:

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#show packet-trace status
---------------------------------------------------------------
Packet Trace Master Process:
  Buffered Conditions:
    Interface Bundle-Ether1
      Member GigE0/0/0/0
    Interface Bundle-Ether2
      Member GigE0/0/0/1
    1 Offset 30 Value 0xc0a80a Mask 0xffffff
    5 Offset 34 Value 0xc0a80c Mask 0xffffff
  Status: Inactive
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#show packet-trace status detail
---------------------------------------------------------------
Location: 0/0/CPU0
Available Counting Modules: 4

  #1 SPP
    Last errors:
  #2 npu_server_lsp
   Last errors:
  #3 NETIO
    Last errors:
  #4 UDP
    Last errors:

Available Marking Modules: 1

  #1 npu_server_lsp
    Interfaces: 0
    Conditions: 0
    Last errors:
---------------------------------------------------------------
Packet Trace Master Process:

  Buffered Conditions:
    Interface Bundle-Ether1
      Member GigE0/0/0/0
    Interface Bundle-Ether2
      Member GigE0/0/0/1
    1 Offset 30 Value 0xc0a80a Mask 0xffffff
    5 Offset 34 Value 0xc0a80c Mask 0xffffff
  Status: Inactive
---------------------------------------------------------------
Location: 0/RP0/CPU0
Available Counting Modules: 3

  #1 SPP
    Last errors:
  #2 NETIO
    Last errors:
  #3 UDP
    Last errors:

Available Marking Modules: 0
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#
```

5.- Avviare il packet tracer:

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1# packet-trace start
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1# show packet-trace status
-------------------------------------------------------------
Packet Trace Master Process:
  Buffered Conditions:
    Interface Bundle-Ether1
      Member GigE0/0/0/0
    Interface Bundle-Ether2
      Member GigE0/0/0/1
    1 Offset 30 Value 0xc0a80a Mask 0xffffff
    5 Offset 34 Value 0xc0a80c Mask 0xffffff
  Status: Active
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#
```

6. - Aspettiamo alcuni minuti per acquisire il traffico:

7.- Controllare i risultati:

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#show packet-trace result
T: D - Drop counter; P - Pass counter
Location     | Source       | Counter                   | T | Last-Attribute
-----------   -----------   -------------------------   -   ---------------------------------------
0/0/CPU0       NP0            PACKET_MARKED               P      GigE0_0_0_0
0/0/CPU0       NP0            PACKET_TO_FABRIC            P
0/0/CPU0       NP0            PACKET_TO_PUNT              P
0/0/CPU0       NP0            PACKET_FROM_FABRIC          P
0/0/CPU0       NP0            PACKET_TO_INTERFACE         P      GigE0_0_0_1
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#
```

8.- È possibile controllare tutti i contatori registrati con il framework di traccia dei pacchetti con le relative descrizioni, utilizzando il comando show packet-trace description:

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#show packet-trace descriptions
NP0               PACKET_MARKED               M   Marked from ingress interface
NP0               PACKET_FROM_INJECT          P   Injected from linecard CPU
NP0               PACKET_FROM_FAB_INJECT      P   Injected from fabric
NP0               PACKET_ING_DROP             D   Dropped on ingress
NP0               PACKET_TO_FABRIC            P   Sent to router fabric
NP0               PACKET_TO_PUNT              P   Punted to linecard for CPU handling
NP0               PACKET_FROM_FABRIC          P   From router fabric
NP0               PACKET_EGR_DROP             D   Dropped on egress
NP0               PACKET_TO_INTERFACE         P   Packet sent to network interface
```

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#
```

9.- Arrestare la traccia del pacchetto:

```
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#packet-trace stop
```

Informazioni correlate

XR Embedded Packet Tracer

Supporto tecnico Cisco e download

Tipi di schede di linea ASR serie 9000

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).