

Configurar o Packet Tracer Incorporado XR no ASR 9000

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Usados](#)

[Informações de Apoio.](#)

[Restrições e limitações do Packet Tracer incorporado ao XR](#)

[Fluxo de trabalho do Packet Tracer](#)

[Configurar](#)

[Limpar Contadores E Condições Do Packet Tracer](#)

[Iniciar/Parar rastreamento de pacote](#)

[Condições do Packet Tracer](#)

[Condições do Packet Tracer - Interfaces](#)

[Condições do Packet Tracer - deslocamento/valor/máscara](#)

[Exemplo de configuração:](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve o Packet Tracer XR Embedded. Ele ajuda a rastrear fluxos de pacotes personalizados para validação e solução de problemas de serviços.

Pré-requisitos

Requisitos

O XR Embedded Packet Tracer está inicialmente disponível a partir do Cisco IOS® XR versão 7.1.2 e é suportado na série ASR 9000. Outras famílias de produtos XR estão planejadas para obter suporte em atualizações futuras.

Componentes Utilizados

O XR Embedded Packet Tracer é independente de protocolos específicos e é compatível com todos os tipos de pacotes unicast e multicast.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto

potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio.

A estrutura XR Embedded Packet Tracer simplificou muito a validação do fluxo de serviço e a solução de problemas de encaminhamento de pacotes.

Quando o rastreamento de pacotes é ativado em uma interface, o processador de rede (NP) avalia os pacotes de entrada para determinar se eles atendem aos critérios definidos. Se um pacote atender à condição especificada, um identificador será adicionado ao seu cabeçalho interno. Esse identificador facilita o rastreamento do pacote através de todos os componentes envolvidos no caminho de dados e no caminho de punt dentro do roteador.

A condição se refere a um conjunto de critérios ou regras que definem quais pacotes podem ser rastreados à medida que passam pelo roteador. Essas condições ajudam o sistema a identificar e monitorar fluxos de pacotes específicos para solução de problemas ou validação de serviço.

As condições consistem nestes componentes:

1. Interface(s) física(is):

- Especifica as interfaces de rede onde os pacotes devem chegar.
- Exemplo: `packet-trace condition interface Gi0/0/0/1`

2. Deslocamento/Valor/Máscara Tripletos:

- Define critérios para corresponder partes específicas de um cabeçalho de pacotes (ou payload).
- Esses trigêmeos permitem que a estrutura seja independente do protocolo, pois podem representar qualquer parte de qualquer cabeçalho de protocolo.

Exemplo:

- Deslocamento: Posição dentro do pacote (deslocamento de bytes).
- Valor: Valor esperado nessa posição.
- Máscara: Bits a serem correspondidos para precisão.

Restrições e limitações do Packet Tracer incorporado ao XR

XR versão 7.1.2:

A marcação de pacotes é suportada nas placas de linha Lightspeed Plus, Lightweight e Tomahawk.

O rastreamento de pacote é suportado nos tipos de placas de linha mencionados anteriormente. Você pode especificar um máximo de três conjuntos de 4 octetos Deslocamento/Valor/Máscara.

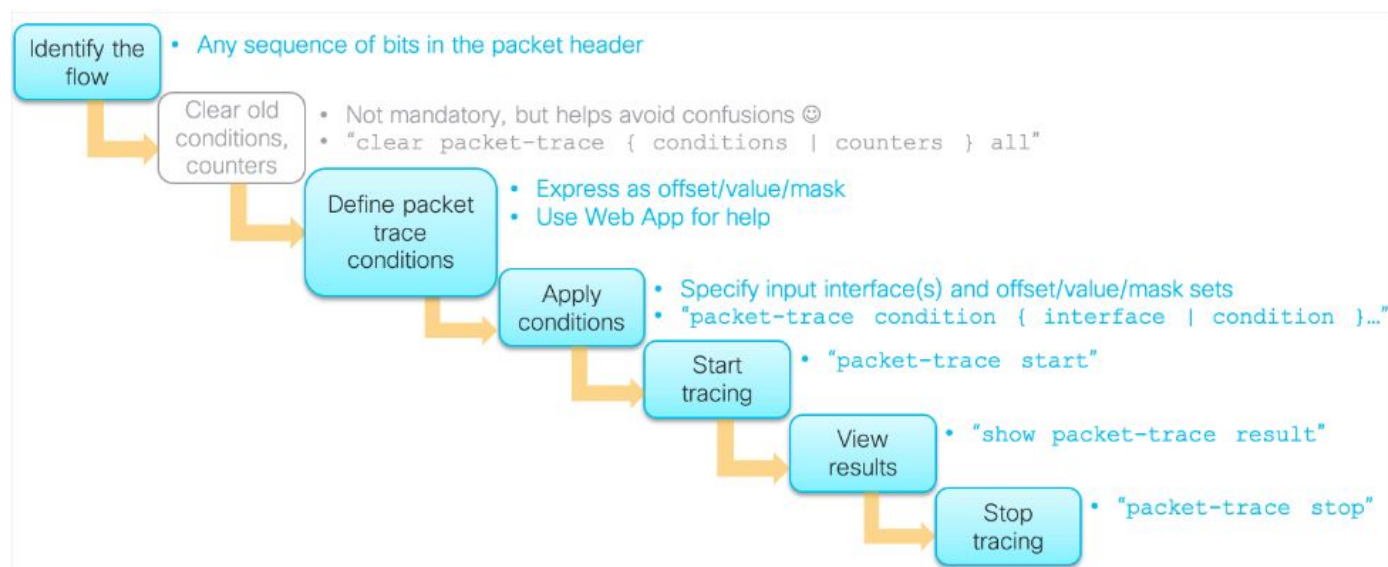
XR versão 7.5.2:

O Packet Tracer resolve automaticamente os membros do pacote no momento em que a condição é definida

agora você pode rastrear pacotes no caminho de punt em SPP, NetIO, UDP, TCP

Fluxo de trabalho do Packet Tracer

Este diagrama ilustra como o fluxo de trabalho do packet tracer opera.



Configurar

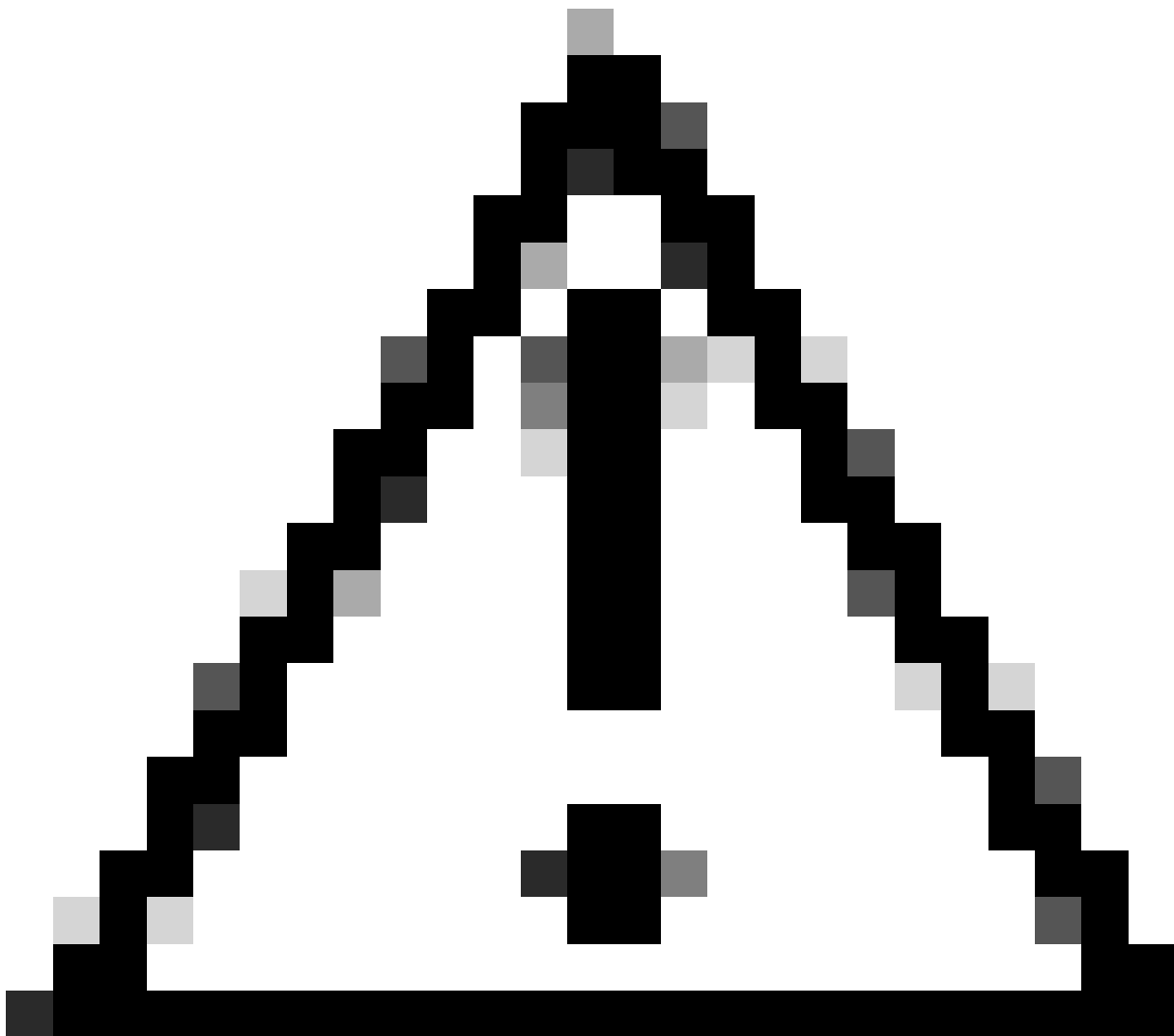
Limpar Contadores E Condições Do Packet Tracer

Comando para redefinir os contadores do packet tracer; Os contadores do packet tracer podem ser redefinidos sempre que necessário:

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

Para remover todas as condições do packet tracer, use este comando:

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



Caution: Por design, as condições do packet tracer só podem ser eliminadas quando o packet tracing estiver inativo.

Iniciar/Parar rastreamento de pacote

É necessário especificar manualmente o início e o fim do rastreamento de pacote:

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

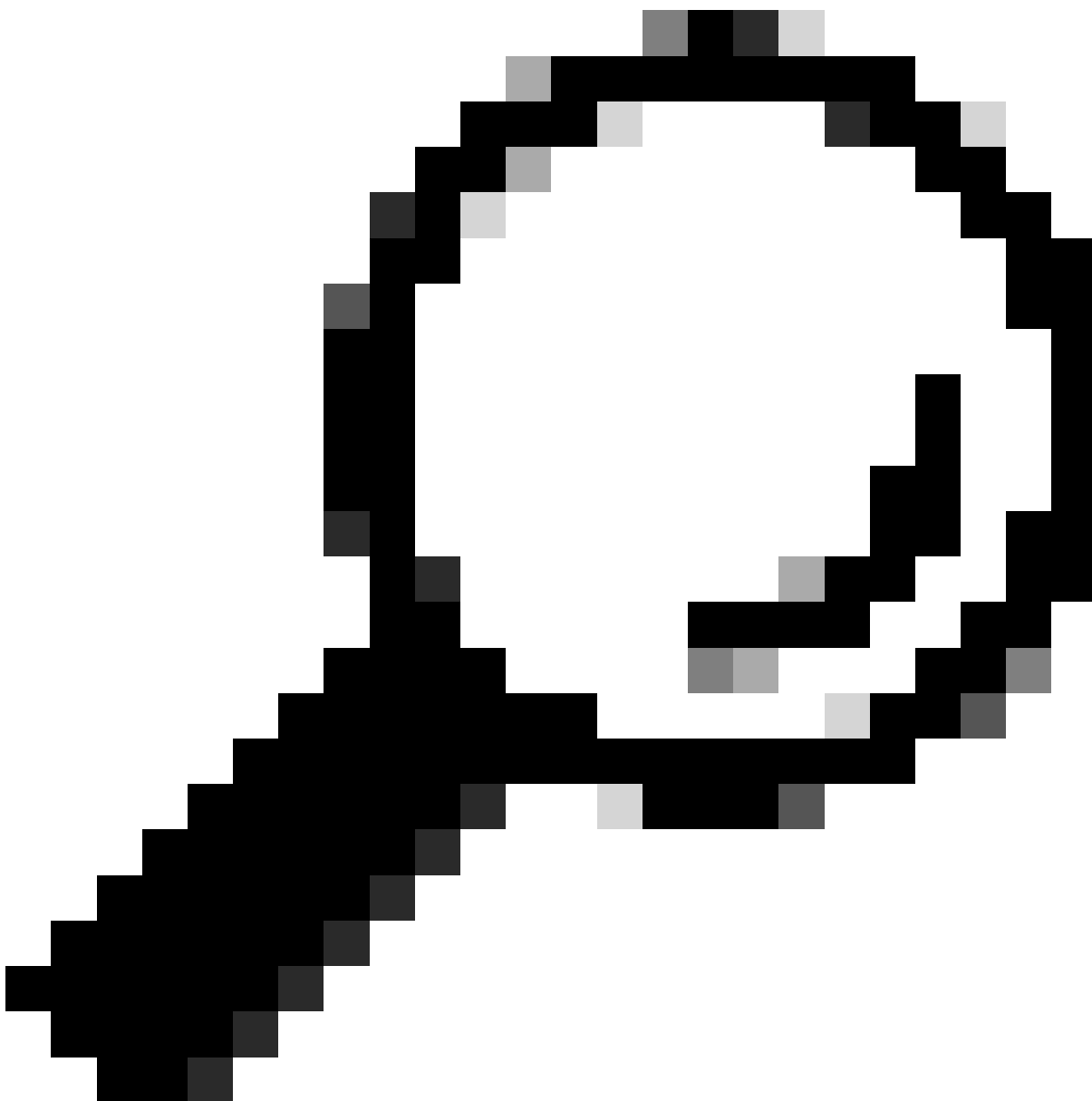
Condições do Packet Tracer

As condições consistem em:

1. Interface(s) Física(s): Indique a(s) interface(s) física(is) onde os pacotes devem ser recebidos.
2. Deslocamento/Valor/Máscara Triplets. Ajuda para definir o fluxo de interesse.

Condições do Packet Tracer - Interfaces

```
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
```



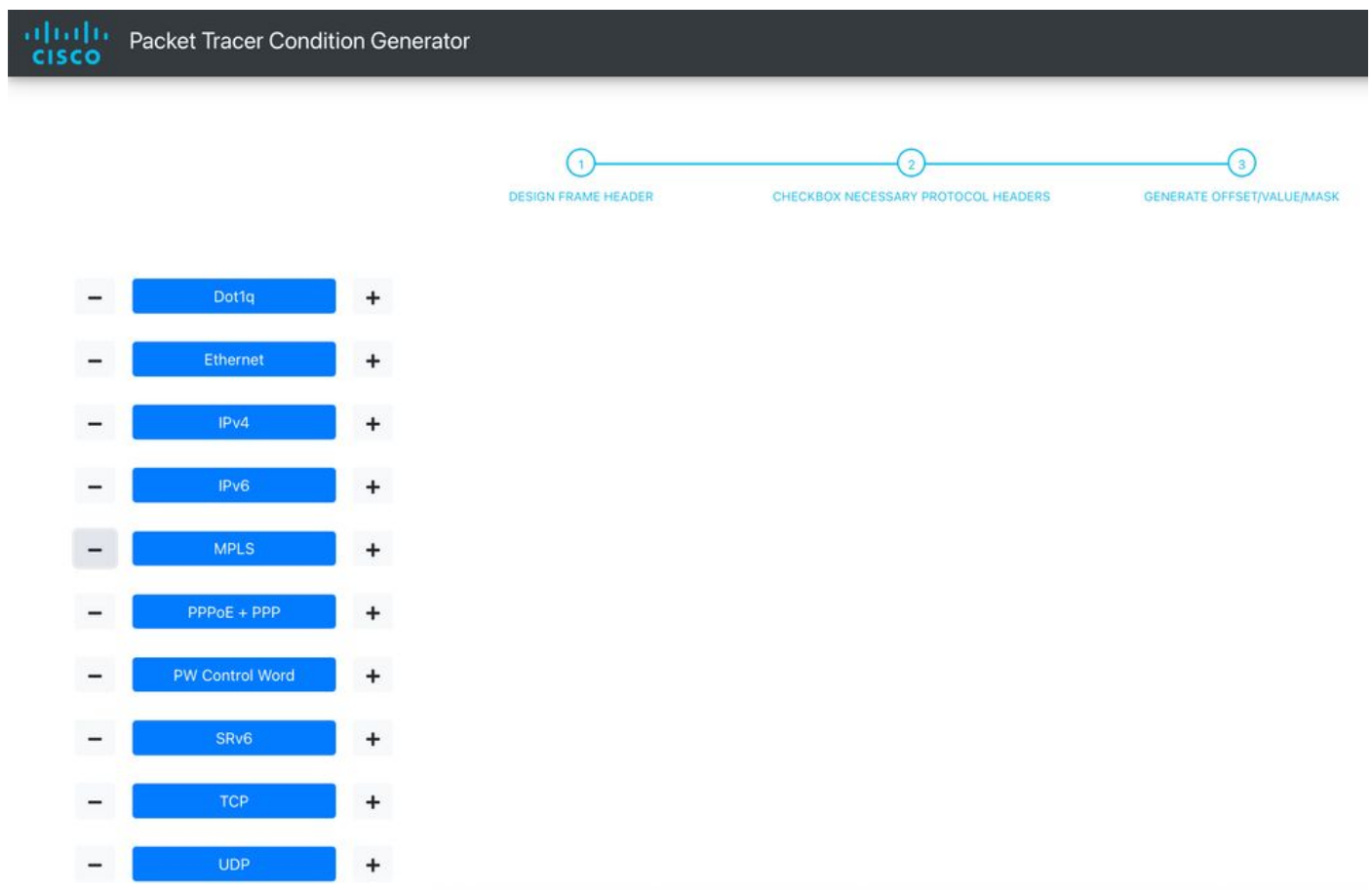
Tip: Ao rastrear em subinterfaces, a especificação Offset/Value/Mask deve levar em consideração o encapsulamento dot1q ou QinQ.

Condições do Packet Tracer - deslocamento/valor/máscara

O "XR Packet Tracer Condition Generator Web App" fornece uma ferramenta para criar condições do Packet Tracer.

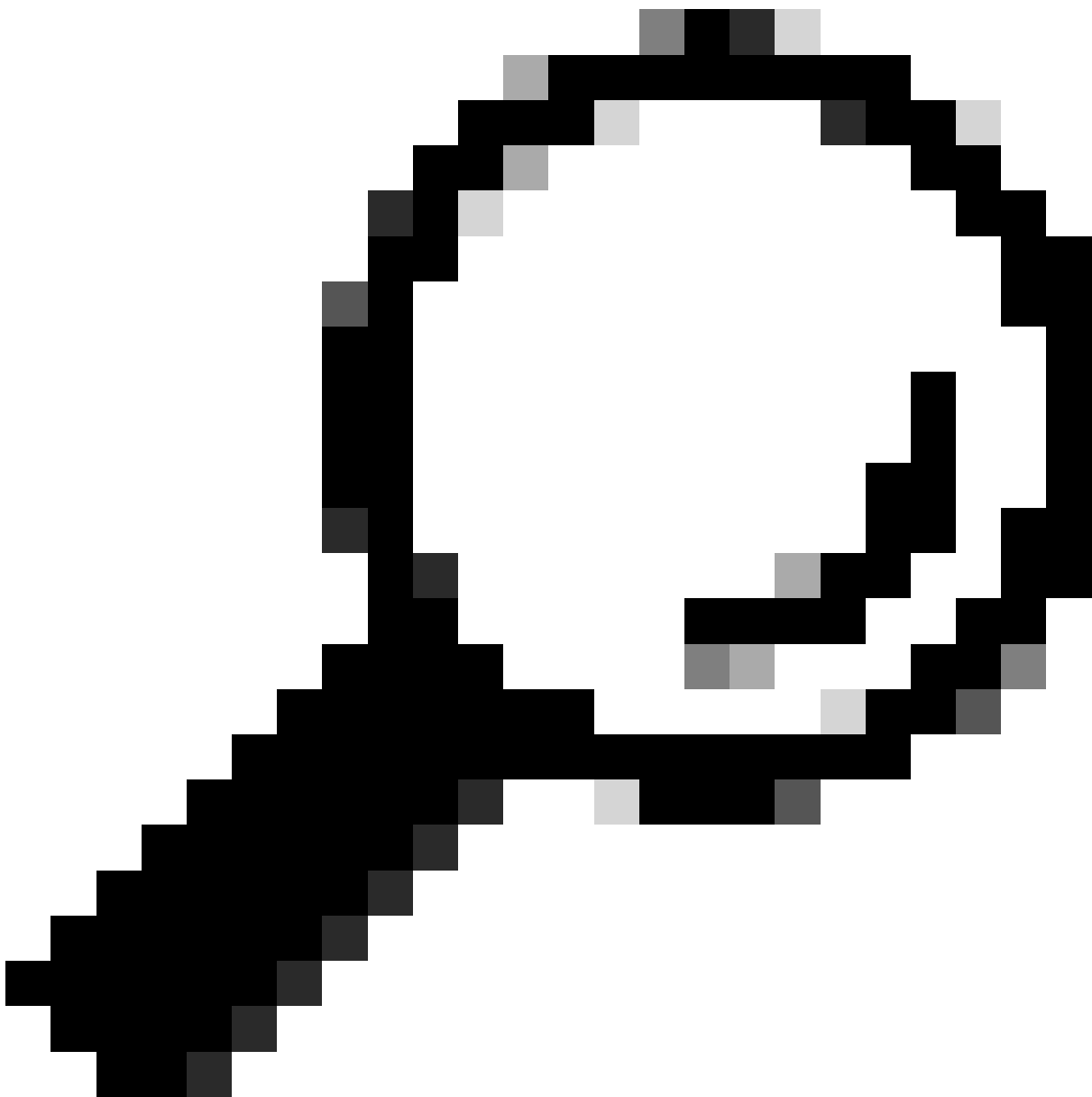
Seu código-fonte e diretrizes de instalação podem ser acessados no GitHub sob o nome: [XR Embedded Packet Tracer - Gerador de Condição](#) .

Esse aplicativo permite que você construa visualmente a pilha de protocolo para o fluxo de pacote desejado, selecione as camadas relevantes para definir condições e insira os valores (com máscaras opcionais) que descrevem o fluxo específico que deseja rastrear.



A página inicial do Web App exibe uma lista de cabeçalhos de protocolo com suporte para configuração.

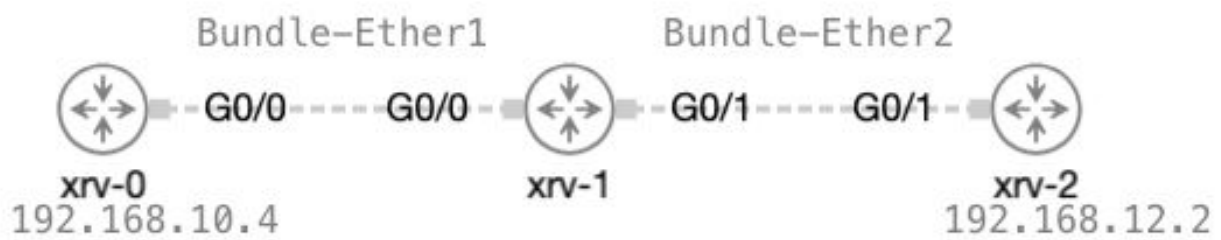
Certifique-se de incluir todos os cabeçalhos necessários anteriores àquele com o qual você pretende corresponder o tráfego, pois o cálculo de deslocamento depende da ordem dos cabeçalhos.



Tip: Lembre-se de incluir o cabeçalho da palavra de controle PW se ele estiver sendo utilizado.

Exemplo de configuração:

Aqui está um exemplo de uma topologia. Nosso objetivo é verificar se os pacotes estão sendo recebidos e transmitidos corretamente através do dispositivo XRV1:



1.- Configure a condição de rastreamento de pacotes para as interfaces específicas que deseja monitorar.

```
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.- Gere o Deslocamento/Valor/Máscara, Marque as caixas de seleção ao lado dos cabeçalhos que deseja corresponder. Você pode escolher vários cabeçalhos, se necessário. Para cada cabeçalho selecionado, um quadro correspondente é exibido no lado direito. Insira o valor e a máscara desejados no quadro e clique no botão Submit para finalizar sua configuração.

The interface shows the 'Packet Tracer Condition Generator' tool. On the left, there is a list of protocols: Dot1q, Ethernet, IPv4, IPv6, MPLS, PPPoE + PPP, PW Control Word, SRv6, TCP, and UDP. In the center, there is a section for 'CHECKBOX NECESSARY PROTOCOL HEADERS' with checkboxes for MPLS, Ethernet, and IPv4. The IPv4 checkbox is checked. On the right, a detailed configuration window for 'IPv4' is shown. It includes fields for 'Type of Service', 'Protocol', 'Source IP', 'Source IP Mask', 'Destination IP', and 'Destination IP Mask'. The 'Source IP' is set to 192.168.10.4 and the 'Destination IP' is set to 192.168.12.2. A 'Submit' button is at the bottom of the window.

3.- Depois que o Deslocamento/Valor/Máscara tiver sido copiado para a área de transferência, utilize-o para definir as condições:

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

4.- Verifique o status do rastreamento do pacote:

```
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 0xffffffff
```

```
      5 Offset 34 Value 0xc0a80c Mask 0xffffffff
```

```
  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 0xffffffff
```

```
      5 Offset 34 Value 0xc0a80c Mask 0xffffffff
```

```
  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.- Inicie o 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 0xffffffff
      5 Offset 34 Value 0xc0a80c Mask 0xffffffff
  Status: Active
RP/0/RP0/CPU0:xrv-1#
```

6. - Vamos esperar alguns minutos para capturar o tráfego:

7.- Verifique os resultados:

```
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.- Você pode verificar todos os contadores registrados com a estrutura do packet tracer junto com suas descrições, usando o 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.- Pare o rastreamento de pacotes:

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

Informações Relacionadas

[Packet Tracer XR incorporado](#)

[Suporte técnico e downloads da Cisco](#)

[Entender os tipos de placas de linha do ASR 9000 Series](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.