

Identificar e solucionar problemas de rastreamento de porta da estrutura da ACI

Contents

[Introdução](#)

[Overview](#)

[Topologia](#)

[Lista de verificação de solução de problemas recomendada](#)

[Confirme o sintoma](#)

[Verificar a política de rastreamento de porta de malha](#)

[Validar os vizinhos LLDP do uplink de estrutura](#)

[Verificar o Estado da Interface do Uplink da Estrutura e o Histórico de Falhas](#)

[Verificar o estado da interface de downlink afetada](#)

[Revisar os logs de depuração de rastreamento de porta da estrutura](#)

[Inspeccionar detalhes do transceptor](#)

[Mapeie a interface física para a porta interna](#)

[Revisar histórico de eventos do link da plataforma](#)

[Verificar e configurar a devolução de link, se necessário](#)

[Referência de comando consolidada](#)

[Cenário 1 de caso de canto: A interface não oscilou, mas o rastreamento de porta de malha foi acionado](#)

[Cenário 2 de caso de canto: Óptica BiDi e interferência passiva TAP](#)

[Considerações sobre vPC](#)

[Observação importante para portas conectadas ao APIC](#)

[Referências](#)

Introdução

Este documento descreve o recurso de rastreamento de porta de estrutura da ACI, as etapas para correção e os cenários de caso de canto.

Overview

O Cisco ACI Fabric Port-Track, também conhecido como Fabric Track ou Port Tracking, é um recurso de resiliência usado em switches leaf da ACI para controlar o estado das portas de face/downlink do host com base no estado operacional das portas de face/uplink da estrutura.

O Fabric Port-Track foi projetado para evitar o bloqueio de tráfego quando uma folha perde conectividade suficiente com a estrutura da ACI. Sem esse recurso, uma interface voltada para o host pode permanecer fisicamente ativa mesmo que a folha tenha perdido seus uplinks de estrutura. Nessa condição, os endpoints conectados podem continuar encaminhando o tráfego para a folha, mas a folha deve ser incapaz de encaminhar esse tráfego para a malha.

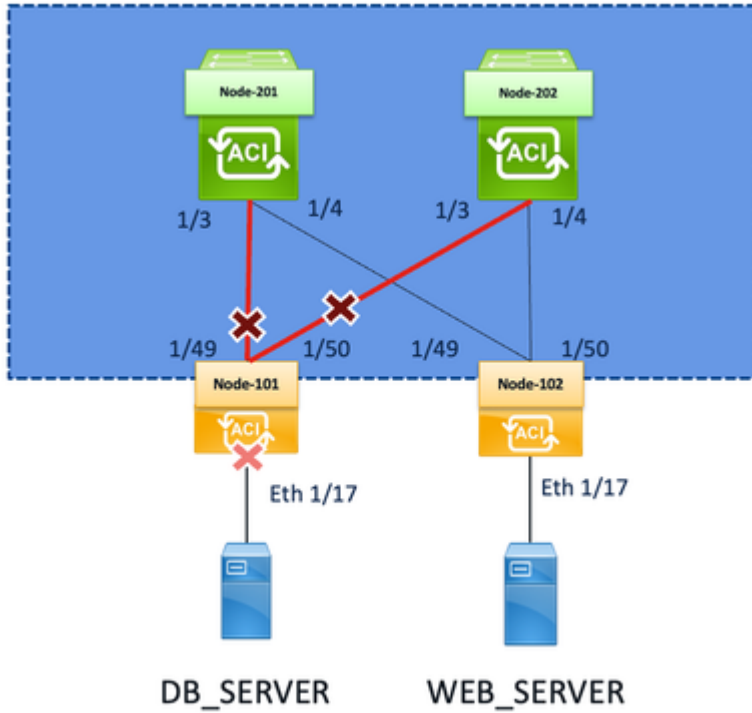
Quando o Rastreamento de porta de estrutura está ativado, o leaf monitora seus uplinks de estrutura ativos em direção à camada spine e compara o número de links de estrutura operacional com o limite configurado. Se o número de links de estrutura disponíveis cair abaixo do mínimo configurado, o leaf automaticamente desativará as interfaces de host/downlink selecionadas. Isso permite que endpoints, servidores ou dispositivos externos conectados detectem o evento de link inativo e façam failover para outro caminho ou folha disponível, em vez de continuar a enviar o tráfego para uma folha que não tem mais conectividade de malha suficiente.

Quando o número necessário de uplinks de estrutura é restaurado e o número de links de estrutura operacionais recupera-se acima do limite configurado, as interfaces de downlink são ativadas novamente após o atraso de restauração configurado.

Exemplo de comportamento:

- Leaf tem dois uplinks para spines.
- O rastreamento de porta de malha está habilitado.
- O limite mínimo de links de malha ativos não foi atendido.
- Leaf desabilita interfaces de host/downlink.
- Servidores conectados ou switches externos detectam o evento de link inativo e o failover.
- Depois que a conectividade de estrutura é restaurada, o leaf reativa as portas voltadas para o host após o atraso configurado.

Topologia



Lista de verificação de solução de problemas recomendada

Use a lista de verificação ao investigar problemas de rastreamento de porta da estrutura da Cisco ACI. Cada etapa inclui os comandos relevantes de verificação ou solução de problemas.

Confirme o sintoma

Verifique se as portas de host/downlink estão inativas e se o evento está relacionado ao Rastreamento de porta de malha.

Verifique se há falha F0532 de Fabric Port-Track:

```
moquery -c faultInst -f 'fault.Inst.code=="F0532"'
```

Exemplo de indicação:

```
descr    : Port is down, reason being fabricTrack(connected)
severity : critical
subject  : port-down
```

Se a falha F0532 estiver presente, a interface foi desativada devido ao Fabric Port-Track.

Verificar a política de rastreamento de porta de malha

Confirme se o Rastreamento de porta de malha está habilitado e revise os parâmetros configurados.

```
moquery -c infraPortTrackPol | egrep "adminSt|delay|includeApicPorts|minlinks"
```

Revise os valores apresentados:

Parâmetro	Propósito
adminSt	Indica se o Rastreamento de porta de malha está habilitado ou desabilitado.
atraso	Atraso de restauração antes que as portas de downlink sejam reativadas.
includeApicPorts	Indica se as portas conectadas ao APIC estão incluídas.
minlinks	Número mínimo de links de malha operacionais necessários.

Exemplo:

```
adminSt      : on
delay        : 300
includeApicPorts : no
minlinks     : 0
```

Validar os vizinhos LLDP do uplink de estrutura

Confirme se a folha ainda vê os vizinhos spine esperados nos uplinks de estrutura.

```
show lldp neighbors
```

Para obter informações detalhadas sobre um uplink de estrutura específico:

```
show lldp neighbors int ethernet 1/49 detail
```

Use esta saída para confirmar:

- Interface de folha local.
 - Nó spine remoto.
 - Interface spine remota.
 - Tempo de espera do LLDP.
 - Se o vizinho esperado ainda está presente.
-

Verificar o Estado da Interface do Uplink da Estrutura e o Histórico de Falhas

Verifique se a interface voltada para a estrutura piscou recentemente.

```
show int eth 1/49 | egrep "flapped|state"
```

Exemplo:

```
admin state is up, Dedicated Interface  
Last link flapped 00:02:57
```

Uma oscilação recente no uplink de estrutura pode explicar por que o Fabric Port-Track foi disparado.

Verificar o estado da interface de downlink afetada

Verifique o estado e o histórico de oscilações da interface de host/downlink.

```
show int eth 1/17 | egrep "flapped|state|fabric-track"
```

Isso ajuda a correlacionar o evento de porta downlink com a falha de uplink de estrutura.

Revisar os logs de depuração de rastreamento de porta da estrutura

Verifique o log do processo de Rastreamento de porta de estrutura no leaf afetado.

```
cat /var/sysmgr/tmp_logs/fabric_track.py.dbg | tail -n 15
```

Exemplo de saída de log durante a operação normal:

```
cat /var/sysmgr/tmp_logs/fabric_track.py.dbg | tail -n 15
Reading the port track Mo
...
Reading the port track Mo
```

Exemplo de arquivo de log durante a janela de falha:

<#root>

```
cat /var/sysmgr/tmp_logs/fabric_track.py.dbg | tail -n 15
Reading Isis Mo to check for Isis Adjacency
1 Fabric links are up
Reading 11PhysIf Mos of fabric links to check number of up fabric links
Bringdown: 0 Fabric links left up
PortTrackIf Mo is not present. Creating PortTrackIf Mo for
```

eth1/17

```
Committing the port track Mo
```

Essas mensagens indicam que o leaf detectou links de estrutura insuficientes e criou objetos de interface PortTrack para as portas de downlink afetadas.

Principais observações:

- A folha detectou um link de estrutura ativo.
- Pouco depois, ele detectou zero links de estrutura ativos.
- Fabric Port-Track criou PortTrack Se objetos gerenciados para interfaces afetadas.
- A interface de downlink, como eth1/17, foi desativada.

Inspecionar detalhes do transceptor

Colete informações óticas para o uplink de estrutura afetado.

```
show interface ethernet 1/49 transceiver details | egrep "type|name|serial"
```

Exemplo:

```
type is QSFP-40/100-SRBD
name is CISCO-FINISAR
serial number is FIW2440004Z-B
```

Isso é especialmente importante durante a solução de problemas:

- Falhas óticas.
 - Óptica BiDi.
 - TAPs passivas.
 - Interação com a ferramenta de monitoramento.
 - Não sincronização de link inesperada.
-

Mapeie a interface física para a porta interna

Identifique o número da porta interna associada à interface física.

```
vsh_lc -c 'show platform internal usd port info' | egrep "Eth1/49" -A 1
```

Exemplo:

```
<#root>
```

```
Port 61.0 (Eth1/49) : Admin UP (1) Link UP Cfg_Fec Disabled Fec Disabled Fcot Fiber retimer 0x0
                    AN_knob No AN_cfg Yes AN_operSt No In_debounce 0,
```

```
Debounce-Time 0
```

```
usecs qsa: No
```

Neste exemplo, Eth1/49 mapeia para a porta interna 61.0.

Revisar histórico de eventos do link da plataforma

Após identificar a porta interna, revise o histórico de eventos do link.

```
vsh_lc -c 'show platform internal tah event-history linkevents' | grep Port "61.0" -A 1
```

Exemplo sem devolução:

```
Port 61.0: tahusd_port_handle_debounce: No debounce required!!
```

Exemplo com debounce configurado:

```
Port 61.0: tahusd_port_handle_debounce/9481: Started Debounce Timer for 10000 ms
```

Isso confirma se a devolução do link foi aplicada durante o evento de link.

Verificar e configurar a devolução de link, se necessário

Verifique se a devolução de link está configurada para interfaces de estrutura. A devolução de link pode ajudar a evitar microflaps transitórios de acionar imediatamente o comportamento de Rastreamento de porta de estrutura.

Verifique a política de interface de estrutura:

```
moquery -c fabricFifPol | egrep "dn|linkDebounce"
```

Exemplo:

```
dn          : uni/fabric/fintfpol-default  
linkDebounce : 0
```

Verifique a devolução direta da interface:

```
show interface eth1/49 debounce
```

Exemplo sem devolução:

```
-----  
Port           Debounce time Value(ms)  
-----  
Eth1/49       disable         0
```

Se a depuração estiver desativada e houver suspeita de microflaps, configure a depuração na interface da estrutura:

```
configure  
leaf 101  
interface ethernet 1/49  
link debounce time 100
```

Importante:

- O valor é em milissegundos.
- 100 é igual a 1 segundo.

Verificar a configuração:

```
show interface eth1/49 debounce
```

Saída esperada:

```
-----  
Port           Debounce time Value(ms)  
-----  
Eth1/49       enable         100
```

O intervalo de não devolução padrão é de 0 ms. Recomendamos um valor de 100 ms, mas você pode escolher um valor que seja apropriado à sua malha.

Referência de comando consolidada

Tarefa	Comando
Verificar falha de rastreamento de porta de malha	<code>moquery -c faultInst -f 'fault.Inst.code=="F0532"'</code>
Verificar a política de rastreamento de porta de malha	<code>moquery -c infraPortTrackPol egrep "adminSt delay includeApicPorts minlinks"</code>
Verificar vizinhos LLDP	<code>show lldp neighbors</code>
Verifique o vizinho LLDP detalhado	<code>show lldp neighbors int ethernet 1/49 detail</code>
Verificar o estado do uplink da malha	<code>show int eth 1/49 egrep "flapped state"</code>
Verificar estado do downlink	<code>show int eth 1/17 egrep "flapped state fabric-track"</code>
Verificar o log de depuração do Rastreamento de Portas da Malha	<code>cat /var/sysmgr/tmp_logs/fabric_track.py.dbg tail -n 15</code>
Verificar detalhes do transceptor	<code>show interface ethernet 1/49 transceiver details egrep "type name serial"</code>
Mapear interface física para porta interna	<code>vsh_lc -c 'show platform internal usd port info' egrep "Eth1/49" -A 1</code>
Verificar eventos de link de plataforma	<code>vsh_lc -c 'show platform internal tah event-history linkevents' grep Porta "61.0" -A 1</code>
Verificar política de devolução de malha	<code>moquery -c fabricFIfPol egrep "dn linkDebounce"</code>
Verificar devolução de interface	<code>show interface eth1/49 debounce</code>
Configurar devolução	10000 de tempo de devolução de link

Cenário 1 de caso de canto: A interface não oscilou, mas o rastreamento de porta de malha foi acionado

Um possível caso de canto ocorre quando a interface da estrutura física não oscilou, mas o Fabric Port-Track ainda se comporta como se os links da estrutura não estivessem disponíveis.

Exemplo:

```
show int eth 1/49 | egrep "flapped|state"  
admin state is up, Dedicated Interface  
Last link flapped 1y14w
```

Neste cenário, a interface não oscilou recentemente.

Como o Fabric Port-Track depende de consultas de objetos gerenciados, verifique se o leaf pode executar com êxito a moquery relevante:

```
moquery -c l1PhysIf -x 'query-target-filter=and(anybit(l1PhysIf.usage,"fabric"),eq(l1PhysIf.switchingSt
```

Verifique também a utilização do disco, exemplo de condição problemática:

```
df -h  
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on  
rootfs 2.5G 2.5G 0 100% /bin
```

Se o sistema de arquivos raiz estiver cheio, o leaf pode descartar ou falhar funções internas, incluindo moquery. Como resultado, o Fabric Port-Track deve ser incapaz de confirmar se os links da estrutura estão ativos e deve desativar incorretamente as interfaces de downlink.

Ação recomendada:

- Verifique o espaço disponível em disco.
- Limpe ou corrija o problema do sistema de arquivos de acordo com as orientações da Cisco.
- Revalide a funcionalidade moquery.
- Confirme se os uplinks de estrutura foram detectados corretamente.

Cenário 2 de caso de canto: Óptica BiDi e interferência passiva TAP

Há um problema específico envolvendo ótica QSFP BiDi e TAPs óticas passivas usadas para monitoramento.

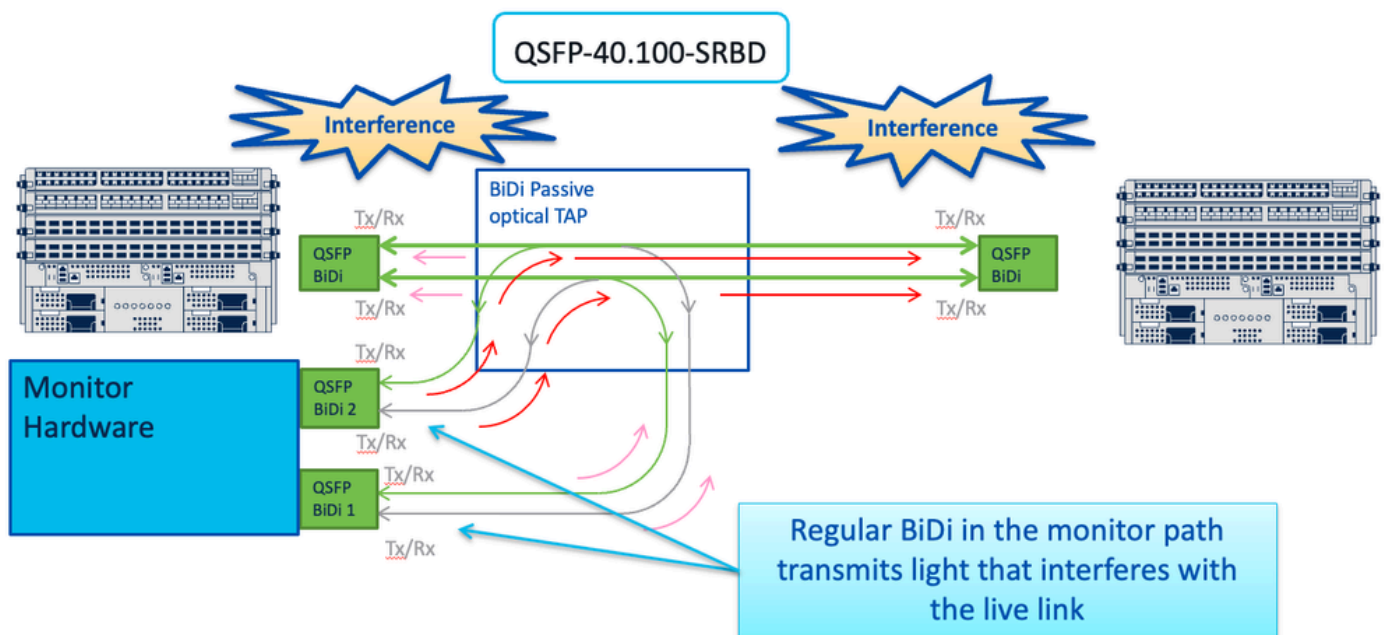
Risco TAP passivo

Quando a infraestrutura TAP passiva é inserida entre uma folha e uma coluna e o equipamento de monitoramento usa ótica BiDi regular, o caminho de monitoramento pode transmitir a luz de volta ao link de produção ativo.

Isso pode causar:

- Injeção de sinal óptico inesperada.
- Eventos de link inativo em ambos os lados.
- Leaf e spine relatam condições de falha remota.
- Disparo de rastreamento de porta de malha devido à perda temporária de uplink de malha.

Esse é um cenário em que recarregar um switch de monitoramento causou sinais ópticos inesperados, resultando em eventos de link inativo em direção à folha e à coluna.

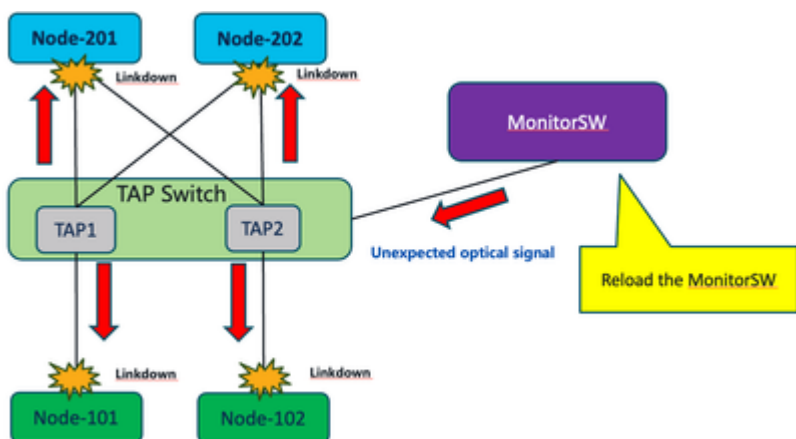


Ótica SR padrão - QSFP-40/100-SRBD

Com a ótica SR padrão, os caminhos de transmissão e recepção são separados:

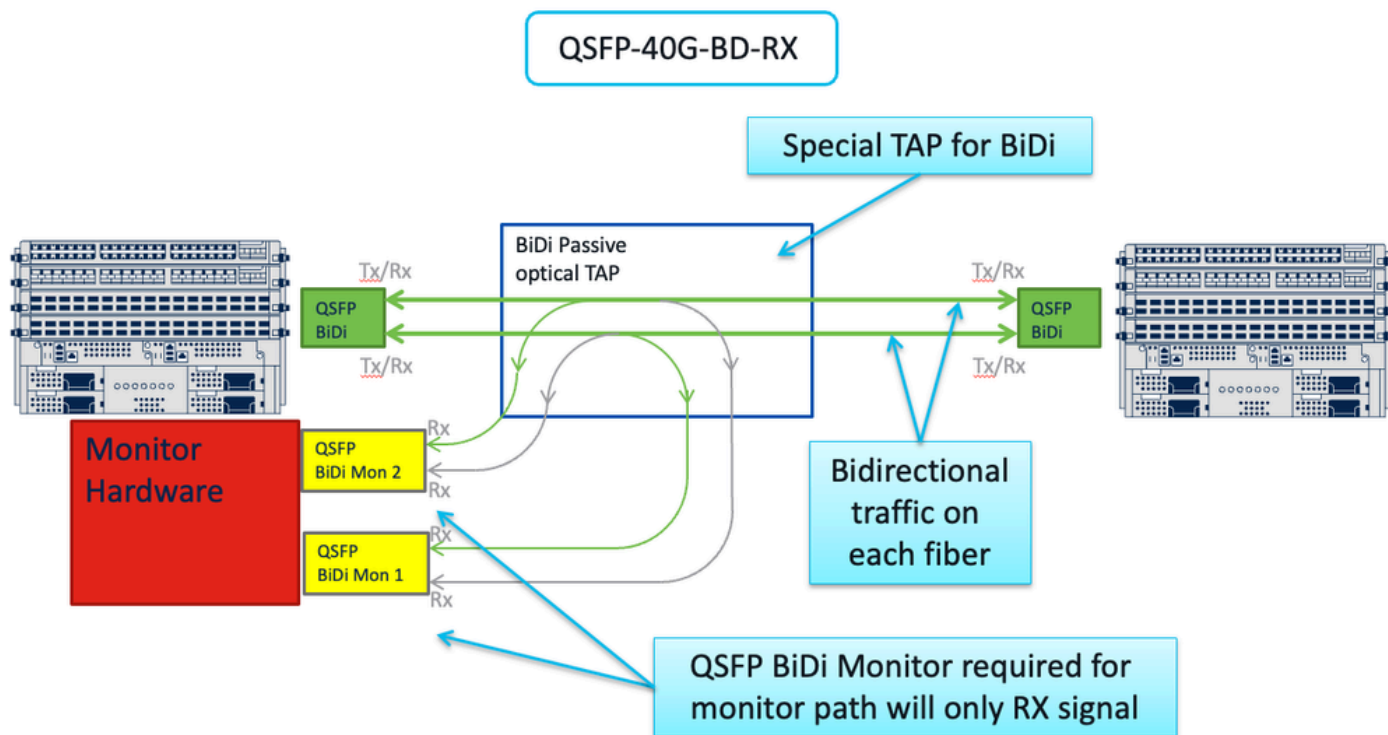
Tx -> Rx
Rx <- Tx

O tráfego é unidirecional por fibra.



Mitigação recomendada

Para cenários de monitoramento BiDi, use a óptica BiDi somente de monitor apropriada, que recebe apenas e não transmite para o caminho de produção.



Óptica BiDi - QSFP-40G-BD-RX

Com a óptica BiDi, a transmissão e a recepção estão presentes em cada fibra:

Tx/Rx <-> Tx/Rx

Isso é descrito como uma óptica BiDi TAP/monitor especial onde o caminho do monitor recebe apenas o sinal.

Considerações sobre vPC

Para portas downlink conectadas a vPC, o comportamento de recuperação pode ser afetado pelo temporizador de atraso de rastreamento de porta de estrutura e pelo temporizador de atraso de vPC.

Para configurações de vPC, se um nó de folha perder todas as portas de estrutura e, portanto, perder adjacências ISIS, ele não poderá se comunicar com seu peer vPC. Nessa condição, as portas de downlink são reativadas após o temporizador de retardo de vPC ou o temporizador de retardo de rastreamento de porta ser maior.

Impacto operacional:

- As portas de downlink não vPC devem corresponder ao atraso de restauração do Fabric Port-Track.
- As portas de downlink do vPC podem permanecer inativas por mais tempo se o temporizador de atraso do vPC for maior que o atraso do Fabric Port-Track.

Exemplo:

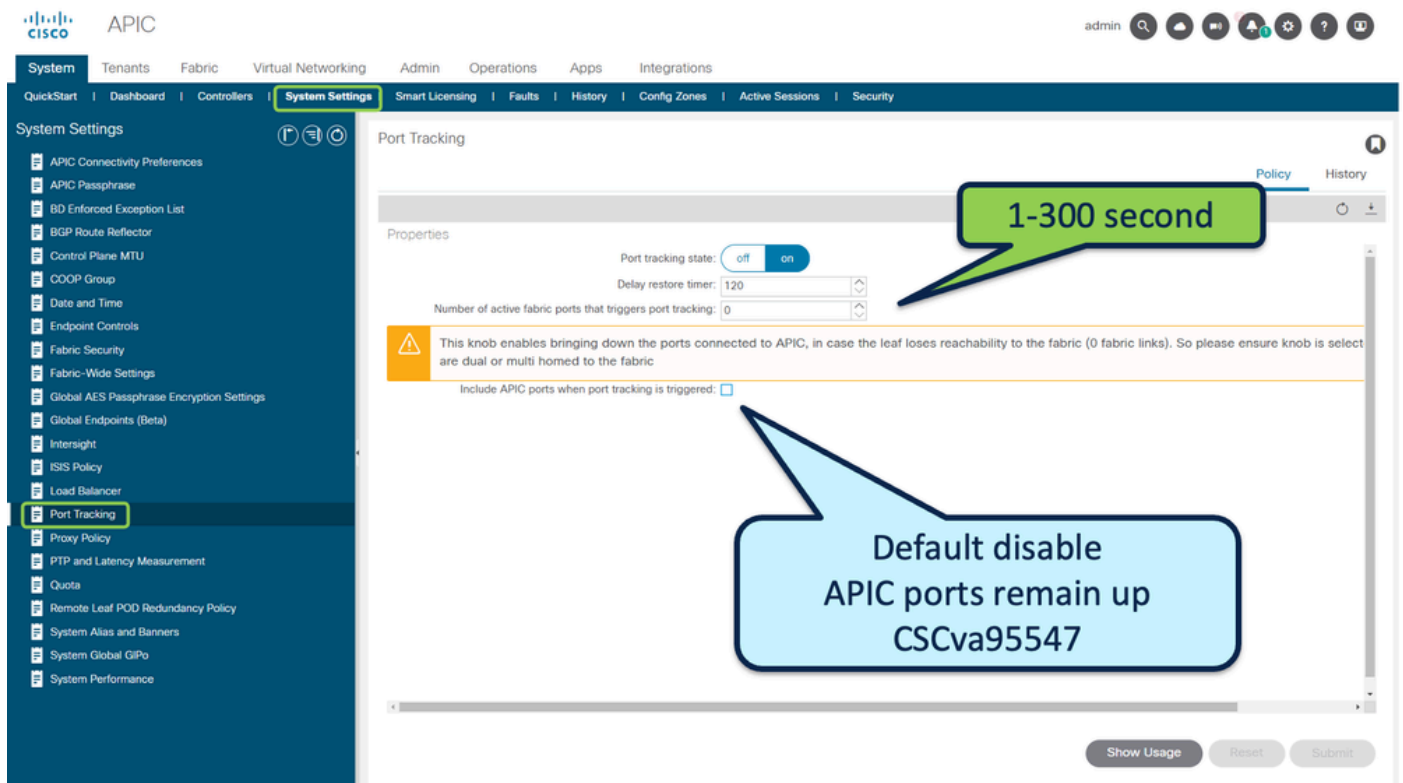
- Atraso de rastreamento de porta de malha: 300 segundos
- Temporizador de retardo vPC: 600 segundos
- As portas downlink vPC devem se recuperar após 600 segundos

Observação importante para portas conectadas ao APIC

O bug da Cisco ID [CSCva95547](#), relacionado às portas conectadas ao APIC e ao comportamento do Fabric Port-Track.

Uma consideração operacional importante é que as portas voltadas para o APIC geralmente não devem ser desativadas pelo Fabric Port-Track durante falhas de uplink transitórias, pois isso pode afetar o gerenciamento e a conectividade do controlador.

A opção include ApicPorts é usada para controlar se as interfaces conectadas ao APIC estão incluídas no comportamento.



Isso indica que as portas conectadas ao APIC são excluídas de serem desabilitadas pelo Rastreamento de porta de estrutura.

Referências

[Guia de configuração básica do Cisco APIC > Capítulo: Provisionamento do Core ACI Fabric Services > Intervalo de devolução do link](#)

[Guia de configuração de rede da camada 2 do Cisco APIC > Capítulo: Rastreamento de porta de estrutura](#)

[Guia de design da Cisco Application Centric Infrastructure \(ACI\) > Rastreamento de porta](#)

[Conceitos Básicos da Infraestrutura Centrada em Aplicações da Cisco > Capítulo: Provisionamento de estrutura > Política de rastreamento de porta para detecção de falha de porta](#)

[de estrutura](#)

Erros de referência:

[ID de bug Cisco CSCva95547 : Solicitação de recurso de rastreamento de porta: para desativar portas de switch leaf que vão para o APIC](#)

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.