Configurar e verificar túneis SD-WAN sob demanda

Contents
Introdução
Pré-requisitos
Componentes Utilizados
Background
Vantagens
Configurar
<u>Configurações</u>
Verificar
Troubleshooting
Informações Relacionadas

Introdução

Este documento descreve as etapas de configuração e verificação para criar túneis sob demanda SD-WAN.

Pré-requisitos

Componentes Utilizados

Este documento é baseado nestas versões de software e hardware:

- vManage versão 20.9.3
- Cisco Edge Routers versão 17.9.3

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.

Background

O Cisco SD-WAN suporta túneis sob demanda dinâmicos entre dois dispositivos spoke Cisco SD-WAN. Esses túneis são acionados para serem configurados somente quando houver tráfego

entre os dois dispositivos, otimizando o uso da largura de banda e o desempenho do dispositivo.

Vantagens

Os túneis sob demanda vêm com estas vantagens:

- Melhor desempenho, especialmente para plataformas menos potentes operando em uma rede de malha completa.
- Maior latência em implantações hub-and-spoke quando túneis sob demanda são usados entre spokes.
- Uso de largura de banda reduzido na rede porque os túneis no estado Inativo não exigem sondas de Detecção de Encaminhamento Bidirecional (BFD - Bidirectional Forwarding Detection); portanto, há menos tráfego BFD produzido na rede.
- Encapsulamentos diretos entre spokes, ao mesmo tempo em que otimizam o uso da CPU e da memória.

Configurar

Configurações

Aqui estão as etapas para configurar Túneis sob demanda:

Etapa 1: Ative a engenharia de tráfego apenas nos roteadores do local do hub no modelo de recursos da VPN 0. É recomendável ter um modelo de recurso VPN 0 separado para sites de hub e spoke.

Navegue até Configuration > Templates > Feature Template. Procure o modelo de recurso VPN 0 correto atribuído aos roteadores de hub, clique em três pontos e selecione Edit.

- 1. Na seção Serviço
- 2. Clique em Novo Serviço
- 3. Escolha TE no tipo de serviço.

Clique em Adicionar e em Atualizar.

\sim	SERVICE	1			
	New Service 2				
	Service Type			\oplus	Choose 🔻
	IPv4 address			•	FW IDS IDP
	Tracking			⊘ •	netsvc1 netsvc2 netsvc3 netsvc4
					TE 3

Habilitar TE

Etapa 2: Para aumentar o limite do caminho OMP para o valor recomendado 16 em um Cisco Edge Router.

Navegue até Configuration>Template> Feature Template, procure o modelo de recurso OMP, clique nos três pontos e selecione Edit.

Em Configuração básica, localize Número de caminhos anunciados por prefixo e Limite ECMP e altere os valores para 16.

✓ BASIC CONFIGURATION

Graceful Restart for OMP	⊘ ▼ On Off
Overlay AS Number	⊘ -
Graceful Restart Timer (seconds)	⊘ ▼ 43200
Number of Paths Advertised per Prefix	● - 16
ECMP Limit	⊕ - 16

OMP - Limite ECMP



Observação: para alterar o limite de caminho de envio no vSmarts OMP para um valor superior a 4, com o valor recomendado sendo 16, consulte os guias de configuração de roteamento nos guias de <u>configuração do</u> Cisco SD-WAN para obter instruções detalhadas.

Etapa 3: criar ou clonar um modelo de recurso do sistema para ativar o túnel sob demanda e modificar o temporizador do Ocioso-Timeout do túnel sob demanda, se desejado (o valor padrão é 10 minutos) e aplicar esse modelo do sistema especificamente para os sites spoke sob demanda.

Navegue para Configuration > Templates > Feature Templates procure o modelo de recurso System, clique em três pontos e selecione Edit.

A seção On Advanced habilita o Túnel sob demanda. Opcionalmente, ajuste o On-demand Tunnel Idle-Timeout se desejar desativar o túnel mais rapidamente do que os 10 minutos padrão quando não houver tráfego passando entre os sites.

Gateway Tracking	⊘•	O On	Off
Collect Admin Tech on Reboot	⊘ •	O On	Off
Idle Timeout	⊘ •		
On-demand Tunnel	•	O On	Off
On-demand Tunnel Idle Timeout(min)	•	2	

Ativação de túnel sob demanda

Etapa 4: você precisa criar uma política de topologia personalizada usando uma sequência de rota na guia de correspondência definir lista de sites (correspondendo sites spoke sob demanda) e, na guia de ação, definir a lista TLOC (correspondendo aos tlocs de hub) para backup.

Crie a lista spoke sob demanda e a lista TLOC de backup de HUB.

Navegue até Configuration > Policies > Custom Options no menu suspenso, selecione Centralized Policy > Lists e crie os grupos de interesse:

- Clique em Site para criar uma nova lista de sites, incluindo todas as IDs de todos os sites sob demanda.
- Em TLOC, crie uma lista TLOC que inclua todos os TLOC de HUB que serão usados como backup.

Depois de criar a lista de grupos de interesses, navegue para Opções personalizadas no menu suspenso e selecione Política centralizada > Topologia > Topologia > Adicionar topologia > Controle personalizado (Rota e TLOC).

- Forneça um nome e uma descrição para a topologia.
- Altere a ação padrão para Aceitar clicando no ícone do lápis e, em seguida, clique em Salvar correspondência e ação.
- Clique em Sequence Type e selecione Route. Clique em Regra de Sequência para adicionar uma nova sequência.
- Na guia Match, clique em Site e selecione a lista de sites correta.

	Route Sequence Rule Drag and drop to re-arrange rules			
0	Protocol IPv4 •	Color List Community List	Match Actions Expanded Community List OMP Tag Orig	in Originator Preference Site Regi
	Match Conditions			Actions
	Site List 💿		×	Reject Enabled
	Branches-ON-Demand ×		-	
	Site ID	0-4294967295		

Criação de sequência

 Na guia Ação, clique em Aceitar e, em seguida, para a Ação TLOC selecione Backup e para TLOC selecione a lista TLOC correta. Clique em Salvar Correspondência e Ações quando terminar.

• Accept Reject	Community Export To	Actions OMP Tag	Preference Service	TLOC Action TLOC
			Actions	
		×	Accept	Enabled
		·	TLOC Action	
0-4294967295			Backup ×	
			TLOCLint	
			DC ×	

Ação Política definida

Anexe a política de topologia de controle à política principal navegando para Configuration > Policies > Centralized Policy.

Localize sua política ativa, clique nos três pontos e selecione Edit.

Clique em

- 1. Topologia
- 2. Topologia
- 3. Adicionar Topologia
- 4. Importar
- 5. Controle Personalizado (Rota e TLOC)

6. Localize sua política no menu suspenso e clique em Importar.

		Policy Application Topology Oraffic Rules	
Specify your network topology Topology	Import Existing Topo	logy 🕢	
Q Search Add Topology 3	Policy Type	Hub And Spoke O Mesh O Custom Control (Route and TLOC) 5	
	Policy	Select a policy to import	
Name on-demond		Search Branch-Region2-Outbound-Policy on-demond	► ▼ pc

Importar política existente

Clique em Policy Application > Topology > New Site/ Region List

Na Lista de sites de saída, selecione o nome correto da lista de sites.

				U	Policy Application
Add policies to sites	and VPNs				
Policy Name*	main_policy				
Policy Description*	main_policy				
	ation-Aware Routing	Traffic Data	Cflowd	Role Mapping for Regions	
+ New Site/Regio	n List 3				
O Site List ○ Re	gion ()				
Inbound Site List					
Select one or more site li	sts				
Outbound Site List					
Branches-ON-Demand	× 4				

Aplicar a política de banda externa

Clique em Adicionar e Salvar alterações de diretivas. Como essa é uma política ativa, as alterações serão enviadas para o vSmarts.



Observação: para obter informações sobre como configurar uma política de controle centralizado do Cisco vSmart Controller, consulte <u>Guias de Configuração do Cisco SD-</u><u>WAN.</u>

Verificar

Para verificar, execute o comando show sdwan system on-demand remote-system. Na saída, você pode localizar Sob demanda: sim. Se o status mostrar inative, significa que o túnel entre os sites está inativo.

<#root>

Spoke#show sdwan system on-demand remote-systemSITE-IDSYSTEM-IPON-DEMANDSTATUSIDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)100192.168.0.70no-

100	192.168.0.71	no	-	-
1000	192.168.0.72	yes	inactive	-
1000				
1000	192.168.0.73	yes	inactive	-
200	102 100 0 00			
200	192.168.0.80	no	-	-

Depois de gerar algum tráfego entre sites sob demanda, você pode verificar a mesma saída. Nesse caso, o status mostra Ative, mostrando o número de segundos restantes antes de o túnel ser desativado.

<#root>

Spoke#sh SITE-ID	ow sdwan system SYSTEM-IP	on-demand rem ON-DEMAND	ote-system STATUS	IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
100	192.168.0.70	no	-	-
100	192.168.0.71	no	-	-
1000	192.168.0.72	yes	active	105
1000	192.168.0.73	yes	active	105
200	192.168.0.80	no	-	-

Neste exemplo, você pode observar que o BFD com os sites 192.168.0.72 e 192.168.0.73 está ausente enquanto o túnel está inativo.

poke#show sdwan bfd sessions								
		SO	URCE TLOC RE	EMOTE TLOC				
SYSTEM IP	SITE ID	STATE	COLOR	COLOR	SOURCE IP			
102 168 0 70	100							
192.108.0.70	100	up	public-internet	public-internet	<removeu></removeu>			
192.168.0.71	100	ир	public-internet	public-internet	<removed></removed>			
192.168.0.80	200	up	public-internet	public-internet	<removed></removed>			
192.168.0.70	100	up	mpls	mpls	<removed></removed>			
192.168.0.71	100	up	mpls	mpls	<removed></removed>			
192.168.0.80	200	up	mpls	mpls	<removed></removed>			

Quando o túnel entre os sites estiver ativo, você perceberá que o BFD com os sites 192.168.0.72 e 192.168.0.73 está ativo.

<#root>

blu sessions	S				
STTE TO	S0	URCE TLOC RE	MOTE TLOC		
SITE ID					
100	up	public-internet	public-internet	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
100	up	public-internet	public-internet	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
200	ир	public-internet	public-internet	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
1000	up	public-internet	public-internet	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
1000	up	public-internet	public-internet	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
0:03 2					
100	up	mpls	mpls	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
100	up	mpls	mpls	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
200	ир	mpls	mpls	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
1000	up	mpls	mpls	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
1000	up	mpls	mpls	<removed></removed>	<re< td=""></re<>
	SITE ID 100 100 200 1000 1000 0:03 2 100 100 200 1000 1000 1000 1000	SITE ID STATE 100 up 100 up 100 up 1000 up	SOURCE TLOC RE SITE ID STATE COLOR 100 up public-internet 100 up public-internet 200 up public-internet 1000 up public-internet 1000 up public-internet 0:03 2 100 up mpls 100 up mpls 100 up mpls	SOURCE TLOCREMOTE TLOCSITE IDSTATECOLORCOLOR100uppublic-internetpublic-internet100uppublic-internetpublic-internet200uppublic-internetpublic-internet1000uppublic-internetpublic-internet1000uppublic-internetpublic-internet1000uppublic-internetpublic-internet1000upmplsmpls100upmplsmpls100upmplsmpls1000upmplsmpls1000upmplsmpls	SOURCE TLOC REMOTE TLOC SITE ID STATE COLOR SOURCE IP 100 up public-internet public-internet 100 up public-internet public-internet 100 up public-internet public-internet 100 up public-internet public-internet 1000 up public-internet public-internet 1000 up public-internet public-internet 1000 up public-internet public-internet 1000 up mpls mpls 100 up mpls mpls 100 up mpls mpls 100 up mpls mpls 1000 up mpls mpls 1000 up mpls mpls 1000 up mpls mpls

Você pode obter os mesmos resultados da GUI do vManage navegando para Monitor > Device ou Monitor > Network (a partir do código 20.6 e anterior), localize seu dispositivo e navegue WAN > Tunnel, concentrando-se no número Down.

SSL Proxy	
AppQoE TCP Optimization	Chart Options 🗸
AppQoE DRE Optimization	
Connection Events	μ.
WAN Throughput	Jan 31, 20:00 Jan 31, 22:00 Feb 01, 00:00 Feb 01, 02:00 Feb 01, 04:00 Feb 01, 06:00 Feb 01, 08:00 Feb 01, 10:00 Feb 01, 12:00 Feb 01, 14:00
Flows	
Top Talkers	Q. Search
WAN	6 Rows Selected (Interface Endpoints, Local Interface Description and Remote Interface Description are hidden by default. Please click on the Columns dropdown on the right to ena
TLOC	
Tunnel	↓ Down (4) S Init (0) ↑ Up (6)
	Y Tunnel Endpoints Interface Endpoints Local Interface Description Remote Interface Description Protocol State
Firewall	Y public-internet

Monitorando túneis sob demanda

No mesmo menu, role para baixo e clique em Tempo real. As Opções do dispositivo pesquisam Remota sob demanda.

Este exemplo mostra a saída quando Túneis sob Demanda estão inativos.

Device Options: Q On Demand Remote							
Q Search							
System IP	Site ID	On Demand	Status	Idle Timeout Expiry			
192.168.0.70	100	no	-				
192.168.0.71	100	no	-	-			
192.168.0.72	1000	yes	inactive	-			
192.168.0.73	1000	yes	inactive	-			
192.168.0.80	200	no					

Túneis sob demanda desativados

Este exemplo mostra a saída quando os túneis sob demanda estão ativos.

Device Options: Q On Demand	Remote			
Q Search				
System IP	Site ID	On Demand	Status	Idle Timeout Expiry
192.168.0.70	100	no	-	-
192.168.0.71	100	no	-	
192.168.0.72	1000	yes	active	111
192.168.0.73	1000	yes	active	111
192.168.0.80	200	no	-	-

Túneis sob demanda ativados

Troubleshooting

Consulte <u>Troubleshooting SD-WAN Dynamic On-Demand Tunnels</u> para obter etapas mais detalhadas.

Informações Relacionadas

• Suporte técnico e downloads da Cisco

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.