

SD-WAN - GRE 인터페이스 문제 해결

목차

[소개](#)

[배경 정보](#)

[방법론](#)

[연습](#)

소개

이 문서에서는 SD-WAN 환경에서 GRE(Generic Routing Encapsulation) 인터페이스 문제를 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

배경 정보

Cisco Viptela Solution에서 GRE 인터페이스의 활용 사례는 다음과 같습니다.

- vSmart Data-Policy 또는 로컬에서 ZScaler(HTTP-Proxy)로 트래픽을 전송합니다.
- 데이터 센터에 대한 기본 백업 기능이 있는 기본 서비스 GRE 인터페이스.
- 서비스 체인

GRE 인터페이스가 작동하지 않거나 작동하지 않을 수 있는 경우가 있습니다.

이러한 상황에서는

- GRE 인터페이스는 다음을 통해 작동/작동: `show interface gre*`
- GRE Keepalives via: `show tunnel gre-keepalives`

방법론

문제가 있는 경우 GRE(47) 패킷이 전송/수신 중인지 확인하기 위해 액세스 제어 목록(ACL 또는 액세스 목록)을 구성합니다.

패킷이 빠른 경로에 의해 생성되므로 TCP 덤프를 통해 GRE 패킷을 볼 수 없습니다.

NAT(Network Address Translation)로 인해 GRE Keepalive를 삭제할 수 있는 경우가 있습니다. 이 경우 keepalive를 비활성화하고 터널이 작동하는지 확인합니다.

또한 GRE 터널이 keepalive를 지속적으로 플래핑하고 비활성화하는 경우 인터페이스를 작동/작동 상태로 유지합니다.

그러나 GRE가 작동하지 않는다는 것을 알기 어려운 문제가 있는 경우 GRE가 문제가 됩니다.

예제를 보여 주는 문서에서 여기를 참조하십시오.

작동 중인 GRE 인터페이스 컨피그레이션입니다.

VPN0에서

```
vpn 0
interface gre1
 ip address 192.0.2.1/30
 tunnel-source
 tunnel-destination
 tcp-mss-adjust 1300
 no shutdown
!
interface gre2
 ip address 192.0.2.5/30
 tunnel-source
 tunnel-destination
 tcp-mss-adjust 1300
 no shutdown
!
```

IN 서비스 쪽

```
vpn
service FW interface gre1 gre2
```

vEdge 경로를 기반으로 하는 Cisco SD-WAN 솔루션에서 GRE 인터페이스는 액티브-액티브(Active-Active)가 아니라 액티브-스탠바이(Active-Standby)로 작동합니다.

언제든지 Up/Up 상태인 GRE 인터페이스만 있습니다.

연습

액세스 목록에 대한 정책 생성

```
vEdge# show running-config policy access-list
policy
access-list GRE-In
 sequence 10
 match
  protocol 47
 !
 action accept
 count gre-in
 !
 !
 default-action accept
 !
access-list GRE-Out
 sequence 10
 match
  protocol 47
 !
 action accept
 count gre-out
 !
 !
 default-action accept
 !
!
```


vEdge#

```
vEdge# show running-config vpn 0 interface gre1
vpn 0
interface gre1
ip address 192.0.2.1/30/30
tunnel-source-interface ge0/0
tunnel-destination 192.0.2.5/30
no shutdown
!
!
vEdge#
```

show app cflowd flows 명령을 통해 트래픽이 GRE 인터페이스에서 이동하는지 확인할 수 있습니다.

다음은 양방향 트래픽(인그레스(ingress)과 이그레스(egress)의 예를 보여 주는 예입니다.

vEdge# show app cflowd flows

TOTAL	MIN	MAX	SRC	DEST	TIME	TCP		TOTAL		
						EGRESS	INGRESS			
VPN	SRC IP	DEST IP	PORT	PORT	DSCP	PROTO	BITS	OPCODE	NHOP IP	PKTS
BYTES	LEN	LEN	START TIME	EXPIRE	NAME	NAME	NAME	NAME		
10	203.0.113.1	203.0.113.11	61478	443	0	6	16	0	203.0.113.254	3399
286304	60	1339	Sun Apr 8 10:23:05 2018	599	gre1	ge0/6				
10	203.0.113.11	203.0.113.1	443	61478	0	6	24	0	203.0.113.126	2556
192965	40	1340	Sun Apr 8 10:23:05 2018	592	ge0/6	gre1				

GRE 인터페이스에서 KA(keepalive)를 비활성화하는 예:

기본 KA는 10(hello-interval) 및 3(tolerance)입니다.

KA가 0이면 GRE 인터페이스에서 KA를 비활성화합니다.

```
vEdge# show running-config vpn 0 interface gre* | details
vpn 0
interface gre1
description "Primary ZEN"
ip address <ip/mask>
keepalive 0 0
tunnel-source
tunnel-destination
no clear-dont-fragment
mtu 1500
tcp-mss-adjust 1300
no shutdown
!
```

UP/Down인 GRE 인터페이스가 UP/UP로 표시됩니다(KA 검사를 통해).

KA가 꺼져 있을 때 TX 카운터가 증가하므로 TX 카운터를 참조하십시오. 즉, vEdge가 패킷의 TX이지만 원격 문제를 가리키는 RX 카운터가 증가하지 않습니다.

vEdge# show interface gre*

TCP			IF	IF					
VPN	INTERFACE	IP ADDRESS	ADMIN	OPER	ENCAP	PORT	MTU	HWADDR	SPEED
DUPLEX	ADJUST	UPTIME	RX	TX	STATUS	STATUS	TYPE	TYPE	MBPS
			PACKETS	PACKETS					

### With KA ON									
0	gre1	192.0.2.1/30	Up	Down	null	service	1500	cb:eb:98:02:00:00	-
	1300	-	413218129	319299248					-
### With KA OFF									
0	gre1	192.0.2.1/30	Up	Up	null	service	1500	cb:eb:98:02:00:00	100
half	1300	0:00:01:19	413218129	319299280					