SD-WAN - probleemoplossing voor GRE-interfacekaarten

Inhoud

[Inleiding](#)
[Achtergrondinformatie](#)
[Methodologie](#)
[Praktijk](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u de Generic Routing Encapsulation (GRE)-interfacekaarten in een SD-WAN-omgeving kunt oplossen.

Achtergrondinformatie

In Cisco Viptela-oplossing, omvatten de gebruiksgevallen voor GRE-interfaces:

- Verzend verkeer naar ZScaler (HTTP-Proxy) via vSmart Data-Policy of lokaal.
- Primaire GRE-interface voor service met een standaardback-up naar het datacenter.
- Servicebeheer

Er zijn gevallen bekend waarin de GRE-interface niet naar voren komt en/of niet werkt.

In die situaties, dient u te controleren op

- GRE-interface is omhoog/omhoog via: show Interface gre*
- GRE Keepalives via: tonen tunnelgreepalives

Methodologie

Als er een probleem is, moet u een toegangscontrolelijst (ACL of toegangslijst) configureren om te zien of de GRE (47)-pakketten naar buiten gaan.

U kunt de GRE-pakketten niet zien via TCP Dump, aangezien de pakketten gegenereerd worden door het snelle pad.

Soms kunnen GRE-Keepalives wegens netwerkadresomzetting (NAT) worden ingetrokken. In dit geval, maak de keeplevend uit en zie of de tunnel omhoog komt.

Ook, als de GRE Tunnel constant het flappen en het uitschakelen van keepalives aanhoudt dit de interface omhoog/omhoog.

Het heeft echter een nadeel. Als er een legitiem probleem is, is het moeilijk te ontdekken dat GRE niet werkt.

Zie hier in het document dat een voorbeeld toont.

Dit is een werkende GRE-interface

IN VPN0

```
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
 !
!
```

Aan servicekant

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

In Cisco SD-WAN oplossing op basis van vEdge-routes, GRE-interfaces die als actieve-stand-by werken en niet actief-actief.

Op een bepaald moment is er alleen GRE Interface die in de Up/Up-staat is.

Praktijk

Een beleid voor toegangslijsten maken

```
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#
```

Maak tellers **gre-in** en **gre-out** en dan moet u ACL op de interface (onze tunnelritten over ge0/0) toepassen.

Bovenstaande ACL kan worden toegepast met het bronadres van de fysieke interface en het doeladres van het GRE-eindpunt.

```
vEdge# show running-config vpn 0 interface ge0/0
vpn 0
 interface ge0/0
  ip address 198.51.100.1/24
  tunnel-interface
   encapsulation ipsec
   max-control-connections 1
   allow-service all
   no allow-service bgp
   allow-service dhcp
   allow-service dns
   allow-service icmp
   no allow-service sshd
   no allow-service netconf
   no allow-service ntp
   no allow-service ospf
   no allow-service stun
  !
  no shutdown
  access-list GRE-In in
  access-list GRE-Out out
 !
!
vEdge#
```

U kunt nu de tellers voor de pakketten GRE in en uit zien omdat deze in de snelle weg zijn, kunt u niet zien met de nut **van de** pomp.

```
vEdge# show policy access-list-counters

         COUNTER
NAME     NAME     PACKETS  BYTES
---------------------------------
GRE-In   gre-in   176      10736
GRE-Out  gre-out  88       2112

vEdge#
```

Dit is onze GRE-tunnel.

```
vEdge# show interface gre1

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

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------------------------
0    gre1      ipv4  192.0.2.1/30 Up    Up      NA       null   service  1500  05:05:05:05:00:00
1000   full    1420    0:07:10:28  2968     2968

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#
```

U kunt controleren of het verkeer via de GRE-interface verloopt via de opdracht **stromen van app**-stromen.

Dit is een voorbeeldvoorbeeld van tweerichtingsverkeer (zowel vanuit de ingres als vanuit de stress):

```
vEdge# show app cflowd flows

                                                        TCP
                                                TIME    EGRESS  INGRESS
                                SRC   DEST          IP     CNTRL  ICMP                  TOTAL
TOTAL      MIN  MAX                             TO      INTF    INTF
VPN  SRC IP        DEST IP        PORT  PORT   DSCP  PROTO  BITS   OPCODE  NHOP IP      PKTS
BYTES      LEN  LEN   START TIME                EXPIRE  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       203.0.113.1262556
192965     40   1340  Sun Apr  8 10:23:05 2018  592     ge0/6   gre1
```

Een voorbeeld van het uitschakelen van keepalives (KA) op de GRE-interface:

Standaard KA is 10 (hallo-interval) en 3 (tolerantie)

Een KA van 0 0 schakelt de KA in de GRE-interface.

```
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
!
```

Een GRE-interface die omhoog/omlaag is, wordt weergegeven als UP/UP (door de KA-toets door te geven).

Zie, TX teller hier terwijl het stijgt als KA uit is. Het betekent, vEdge is de pakketten gelijk te maken, maar u ziet de toename in RX-teller niet, wat wijst op een probleem op afstand.

```
vEdge# show interface gre*

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