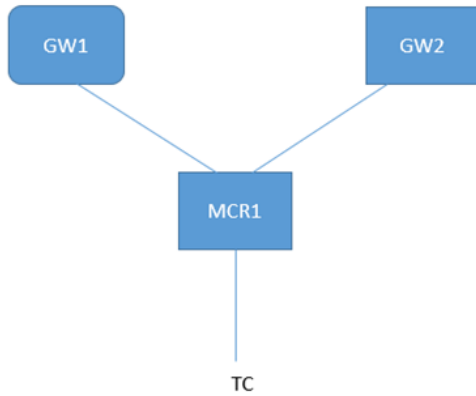


组网及说明

1 测试组网

MCR1 分别从GW1、GW2接受vpn-instance 5G_RAN的ipv6路由



告警信息

/

问题描述

1 测试步骤

MCR1 bgp的ip vpn-instance 5G_RAN视图下配置路由聚合命令

```
[HASMX-XDL-5F-S12508R-SM-C001-SMX00001-bgp-default-ipv6-5G_RAN]dis th
#
#
address-family ipv6 unicast
pic
route-select delay 180
aggregate 2408:8161:8C00:10:: 64
aggregate 240E:183:CU39:: 60
import-route direct
peer 2408:8140:C0F0:CF00:1::303 enable
peer 2408:8140:C0F0:CF00:1::303 route-policy from_MEC import
peer 2408:8140:C0F0:CF00:1::303 route-policy to_MEC export
peer 2408:8140:C0F0:CF00:1::303 default-route-advertise
peer 2408:8160:D300::1:1A:2 enable
peer 2408:8160:D300::1:1A:2 route-policy from_B_5G_RAN_v6 import
peer 2408:8160:D300::1:1A:2 route-policy to_B_5G_RAN_v6 export
peer 2408:8160:D300::1:41:2 enable
peer 2408:8160:D300::1:41:2 route-policy from_MCR_5G_RAN_v6 import
peer 2408:8160:D300::1:41:2 route-policy to_MCR_5G_RAN_v6 export
#
return
```

设备先从GW1收到一条掩码长度65的明细路由，触发路由聚合后在本地生成一条指向null0的64位路由和一条65位的明细路由

```
[HASMX-XDL-5F-S12508R-SM-C001-SMX00001-bgp-default-ipv6-5G_RAN]dis ipv6 routing-table vpn-instance 5G_RAN 2408:8161:8C00:10::
Summary count : 2
Destination: 2408:8161:8C00:10::/64          Protocol : BGP4+
NextHop      : ::1                          Preference: 130
Interface    : NULL0                        Cost      : 0
Destination: 2408:8161:8C00:10::/65          Protocol : BGP4+
NextHop      : ::FFFF:10.243.26.2           Preference: 255
Interface    : RAAG01                       Cost      : 0
```

这时，GW2向MCR1发来一条相同前缀长度64的路由，如下图bgp路由表所示

```

* > Network : 2408:8161:8C00:10::          PrefixLen : 64
NextHop   : ::1                          LocPrf    :
PrefVal   : 32768                        OutLabel  : NULL
MED       :
Path/Ogn  : ?

* i Network : 2408:8161:8C00:10::          PrefixLen : 64
NextHop   : ::FFFF:10.243.26.23          LocPrf    : 100
PrefVal   : 0                            OutLabel  : 1153
MED       : 0
Path/Ogn  : ?

* >i Network : 2408:8161:8C00:10::          PrefixLen : 65
NextHop   : ::FFFF:10.243.26.2          LocPrf    : 100
PrefVal   : 0                            OutLabel  : 1666
MED       : 0
Path/Ogn  : ?

```

但由于本地已经有一条相同前缀掩码长度64的路由，故不会写到本地私网路由表里，64位网段路由由下一跳依然指向本地null0接口。

```

[Huawei-XDL-SF-S12508R-SM-C001-SHX00001-bgp-default-ipv6-SG_RAN]dis ipv6 routing-table vpn-instance SG_RAN 2408:8161:8C00:10::
Summary count : 2
Destination: 2408:8161:8C00:10::/64      Protocol : BGP4+
NextHop     : ::1                          Preference: 130
Interface   : NULL0                        Cost      : 0
Destination: 2408:8161:8C00:10::/65      Protocol : BGP4+
NextHop     : ::FFFF:10.243.26.2          Preference: 255
Interface   : RAGG1                        Cost      : 0

```

因此，此时MCR1设备收到的流量因目的ip指向null0接口，将会产生丢包的情况。
然后将MCR1路由聚合配置去掉，GW2发来的网段路由将会写入本地路由表，流量能查该网段路由由正常转发

```

[Huawei-XDL-SF-S12508R-SM-C001-SHX00001-bgp-default-ipv6-SG_RAN]undo aggregate 2408:8161:8C00:10::/64
[Huawei-XDL-SF-S12508R-SM-C001-SHX00001-bgp-default-ipv6-SG_RAN]dis ipv6 routing-table vpn-instance SG_RAN 2408:8161:8C00:10::
Summary count : 2
Destination: 2408:8161:8C00:10::/64      Protocol : BGP4+
NextHop     : ::FFFF:10.243.26.23          Preference: 255
Interface   : RAGG36                        Cost      : 0
Destination: 2408:8161:8C00:10::/65      Protocol : BGP4+
NextHop     : ::FFFF:10.243.26.2          Preference: 255
Interface   : RAGG1                        Cost      : 0

```

过程分析

配置路由聚合后，存在掩码大于聚合路由掩码的BGP路由时，路由聚合才会生效；但如果掩码等于或小于聚合路由掩码，路由聚合功能不会生效；配置路由聚合时，对于存在路由变化的场景，需提前分析或配置特殊策略，避免因外部路由变化导致设备命中聚合策略而丢包。

同样采用友商设备测试，结论是路由聚合的机制和我司基本一致：

Huawei Versatile Routing Platform Software
VRP (R) software, Version 8.180 (CE12800 V200R005C10SPC800)
Copyright (C) 2012-2018 Huawei Technologies Co., Ltd.
HUAWEI CE12816 uptime is 0 day, 1 hour, 1 minute

拿CE128测试，看到的情况如下，路由聚合的机制和我司基本一致：

- 1) 都需要掩码长度大于聚合路由掩码的bgp路由时，路由聚合生效
- 2) 聚合路由生效时会生成出接口是null0的路由
- 3) 聚合路由和远端学来的相同掩码长度的路由共存时，聚合路由生效

解决方法

BGP路由表中创建的聚合路由的出接口为Null0接口，聚合后可以减少向BGP对等体发布的路由数目。在使用中应注意不要使这条聚合路由成为本设备的优选路由，否则会导致报文转发失败。如果聚合路由的子网掩码长度和被聚合的某一条具体路由完全相同，且聚合路由优先级高于具体路由，则聚合路由会成为优选路由，这种情况下需要通过修改路由优先级等方式，来确保优选的路由为具体路由。