

知 多条静态路由与bfd联动后部分静态路由bfd会话未建立经验案例

BFD 静态路由 郑标 2019-07-24 发表

组网及说明

不涉及

问题描述

设备做了多条静态路由与bfd联动，开始测试阶段，物理接口都是down的状态时，display bfd session发现bfd会话只记录了部分静态路由会话信息，另外一部分静态路由bfd会话不存在。

过程分析

设备主要配置如下：

```
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.0 23 NULL0
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.156 32 10.10.10.142 bfd control-pa
cket bfd-source 10.10.10.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.156 32 10.10.10.146 bfd control-pa
cket bfd-source 10.10.10.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.157 32 10.10.10.142 bfd control-pa
cket bfd-source 10.10.10.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.157 32 10.10.10.146 bfd control-pa
cket bfd-source 10.10.10.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.158 32 10.10.10.150 bfd control-pa
cket bfd-source 10.10.10.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.158 32 10.10.10.154 bfd control-pa
cket bfd-source 10.10.10.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.159 32 10.10.10.150 bfd control-pa
cket bfd-source 10.10.10.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_NM_IUPS_SG 10.10.10.159 32 10.10.10.154 bfd control-pa
cket bfd-source 10.10.10.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_IUPS_Media 10.10.20.0 25 NULL0
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_IUPS_Media 10.10.20.36 32 10.10.20.142 bfd control-pack
et bfd-source 10.10.20.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_IUPS_Media 10.10.20.36 32 10.10.20.146 bfd control-pack
et bfd-source 10.10.20.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_IUPS_Media 10.10.20.37 32 10.10.20.150 bfd control-pack
et bfd-source 10.10.20.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_IUPS_Media 10.10.20.37 32 10.10.20.154 bfd control-pack
et bfd-source 10.10.20.126
ip route-static vpn-instance ChinaMobile_IUPS_Media 10.10.20.128 25 NULL0
```

设备display bfd session显示如下：

```
[8805-F]dis bfd sess
Total Session Num: 4   Up Session Num: 0   Init Mode: Active
IPv4 Session Working Under Ctrl Mode:
LD/RD      SourceAddr  DestAddr    State Holdtime Interface
4097/0     10.10.20.126 10.10.20.142 Down / N/A
4098/0     10.10.20.126 10.10.20.146 Down / N/A
4099/0     10.10.20.126 10.10.20.150 Down / N/A
4100/0     10.10.20.126 10.10.20.154 Down / N/A
```

仔细查看设备配置发现，设备配置了3条黑洞路由（如上加粗），怀疑是和匹配黑洞路由有关系；经测试，把黑洞路由删除，在接口down的情况下，不存在任何bfd会话，锁定该故障现场和设备中配置的黑洞路由有关系；

经进一步实验验证，得出如下结论：

没有bfd session是因为路由的目的地址和下一跳迭代到了同一个黑洞路由，这种情况下bfd session是起不来的，如下：

```
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.0 23 NULL0
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.156 32 10.10.10.142 bfd control-packet bfd-source
10.10.10.126
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.156 32 10.10.10.146 bfd control-packet bfd-source
10.10.10.126
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.157 32 10.10.10.142 bfd control-packet bfd-source
10.10.10.126
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.157 32 10.10.10.146 bfd control-packet bfd-source
```

10.10.10.126

```
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.158 32 10.10.10.150 bfd control-packet bfd-source  
10.10.10.126
```

```
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.158 32 10.10.10.154 bfd control-packet bfd-source  
10.10.10.126
```

```
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.159 32 10.10.10.150 bfd control-packet bfd-source  
10.10.10.126
```

```
ip route-static vpn-instance vpn1 10.10.10.159 32 10.10.10.154 bfd control-packet bfd-source  
10.10.10.126
```

10.10.10.156和10.10.10.142都迭代到了10.10.10.0 23这条路由；

目的地址和下一跳会迭代到不同的黑洞路由，有bfd session对应的路由，如下：

```
ip route-static vpn-instance vpn2 10.10.20.0 25 NULL0
```

```
ip route-static vpn-instance vpn2 10.10.20.36 32 10.10.20.142 bfd control-packet bfd-source 10.10.20  
.126
```

```
ip route-static vpn-instance vpn2 10.10.20.36 32 10.10.20.146 bfd control-packet bfd-source 10.10.20  
.126
```

```
ip route-static vpn-instance vpn2 10.10.20.37 32 10.10.20.150 bfd control-packet bfd-source 10.10.20  
.126
```

```
ip route-static vpn-instance vpn2 10.10.20.37 32 10.10.20.154 bfd control-packet bfd-source 10.10.20  
.126
```

```
ip route-static vpn-instance vpn2 10.10.20.128 25 NULL0
```

10.10.20.36会迭代到10.10.20.0 25这一条路由，10.10.20.142会迭代到10.10.20.128 25这条路由。

解决方法

在路由下一跳不可达的情况下（如本例中物理口down的测试环境），路由的目的地址和下一跳迭代到了同一个黑洞路由，就不会存在bfd会话；目的地址和下一跳会迭代到不同的黑洞路由，就会存在bfd会话。在实际业务中，为了保证静态路由和bfd的有效联动，建议现场合理调整黑洞的路由的配置。