

知 S6900-F交换机重启后IRF堆叠失败经验案例

IRF2 堆叠 葛松炜 2021-10-28 发表

组网及说明

不涉及

问题描述

客户现场使用两台S6900-54HQF-F同型号交换机进行IRF堆叠，重启A设备前堆叠正常建立，重启A设备后堆叠无法正常建立，设备均是ESS 6615版本

过程分析

首先分别检查两台设备的IRF配置及IRF接口信息，发现配置和接口状态均一致，并且IRF物理接口也满足官网限制要求

设备A:

```
#
irf mac-address persistent always
irf auto-update enable
undo irf link-delay
irf member 1 priority 32
#
irf-port 1/2
port group interface HundredGigE1/0/53
port group interface HundredGigE1/0/54
#
HGE1/0/53      UP 40G(a) F(a) -- --
HGE1/0/54      UP 40G(a) F(a) -- --
```

设备B:

```
#
irf mac-address persistent always
irf auto-update enable
undo irf link-delay
irf member 2 priority 1
irf member 2 description 1
#
irf-port 2/1
port group interface HundredGigE2/0/53
port group interface HundredGigE2/0/54
#
HGE2/0/53      UP 40G(a) F(a) -- --
HGE2/0/54      UP 40G(a) F(a) -- --
```

查看官网IRF手册，发现该系列交换机IRF还与如下软件特性存在兼容性和限制关系：

1. 系统工作模式

在组成IRF的所有设备上，系统工作模式的配置（通过system-working-mode命令配置）必须相同，否则这些设备将无法组成IRF。关于系统工作模式的介绍，请参见“基础配置指导”中的“设备管理”。

2. 表项容量

在组成IRF的所有设备上，表项容量的配置（通过hardware-resource switch-mode命令配置）必须相同，否则这些设备将无法组成IRF。关于表项容量的介绍，请参见“基础配置指导”中的“设备管理”。

3. 路由

在组成IRF的所有设备上，以下路由由相关配置必须相同，否则这些设备将无法组成IRF。

- 最大等价路由条数（通过max-ecmp-num命令配置）。
- 等价路由模式（通过ecmp mode命令配置）。
- 前缀大于64位的IPv6路由功能（通过hardware-resource routing-mode ipv6-128命令配置）。

关于上述功能的详细介绍，请参见“三层技术-IP路由配置指导”中的“IP路由基础配置”。

4. OpenFlow

在组成IRF的所有设备上，OpenFlow的无丢包模式开启状态必须一致（通过openflow lossless enable命令配置），否则这些设备将无法组成IRF。有关OpenFlow无丢包模式的详细介绍，请参见“OpenFlow配置指导”中的“OpenFlow”。

5. VXLAN

在组成IRF的所有设备上，VXLAN硬件资源模式的配置（通过hardware-resource vxlan命令配置）必须相同，否则这些设备将无法组成IRF。关于VXLAN硬件资源模式的介绍，请参见“VXLAN配置指导”。

解决方法

于是在两台交换机上逐项排查以上五条软件特性限制，重启B设备，使其最大等价路由条目数也为32后，可以正常建立IRF

- 1、system-working-mode命令两台设备均未配置，保持缺省状态，缺省设备工作在standard标准模式
- 2、hardware-resource switch-mode命令两台设备均未配置，保持缺省状态，缺省设备硬件资源模式为0
- 3、max-ecmp-num命令两台设备均配置了max-ecmp-num 32，ecmp mode和hardware-resource routing-mode ipv6-128均未配置，保持缺省状态
- 4、openflow lossless enable命令两台设备均未配置，保持缺省
- 5、hardware-resource vxlan命令两台设备均未配置，保持缺省

仅查看配置的话，两台设备的配置都相同，但是重新检查这几条软件特性生效情况时，发现两台设备的max-ecmp-num数目对应不上，设备A当前使用的最大等价路由条目数为32，而设备B当前使用的最大等价路由条目数为8，但是两台设备下次重启后的最大等价路由条目数均为32

设备A:

```
=====display max-ecmp-num =====
```

Max-ECMP-Num in use: 32

Max-ECMP-Num at the next reboot: 32

设备B:

```
=====display max-ecmp-num =====
```

Max-ECMP-Num in use: 8

Max-ECMP-Num at the next reboot: 32

至此，可以判断IRF堆叠失败的原因就是max-ecmp-num参数不对等，而重启前可以正常堆叠是因为max-ecmp-num起初是8，而使用max-ecmp-num对该参数进行调整时需要重启才能生效，现场配置了max-ecmp-num 32后，只重启了A设备，设备B的最大等价路由数需要重启后才能变为32

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] max-ecmp-num 10
```

```
The configuration will take effect at the next reboot. Continue? [Y/N]:y //配置max-ecmp-num时会提示配置在下次重启后才会生效
```

```
Reboot device to make the configuration take effect.
```

