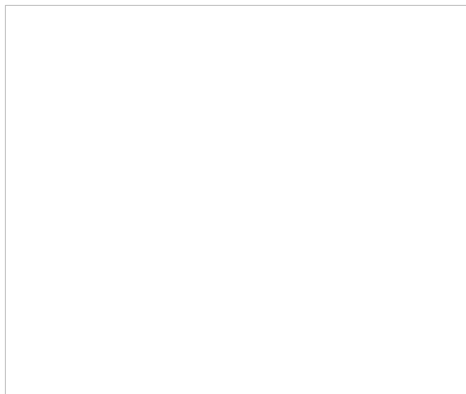


某金融客户SR6608 OSPF 路由更新异常问题

一 组网:



二 问题描述:

2014年10月14日, 某金融客户反馈,SR6608路由器下联广域网链路部分中断, 本地路由表项更新正常, 但是省行两台核心交换机的路由没有正常切换.10月15日下午, 代理商现场复现了该问题, 研发对反馈的信息进行了分析。

三 过程分析:

SR6608路由器OSPF的震荡比较频繁:

通过对现场反馈的诊断信息、日志等信息的分析, 下面信息显示, 由于链路问题, OSPF的震荡比较频繁:

```
%Oct 14 10:01:59:976 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF 1 last neighbor down event: ROUTER ID: 29.113.254.238 LOCAL ADDRESS: 29.113.248.33 REMOTE ADDRESS: 29.113.248.34 REASON: DeadInterval timer expired
```

```
%Oct 14 10:01:59:976 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF-NBRCHANGE: Process 1, Neighbor 29.113.248.34(Serial3/2/1/37:0) from Full to Down
```

```
%Oct 14 10:02:17:988 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 IFNET/4/UPDOWN: Line protocol on the interface Serial3/2/1/37:0 is DOWN
```

```
%Oct 14 10:02:17:989 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 IFNET/4/UPDOWN: Protocol PPP IPCP on the interface Serial3/2/1/37:0 is DOWN
```

```
%Oct 14 10:02:17:991 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF_CTM_Multicast_Address: Leaving the multicastgroup:224.0.0.5 Success, IfNetIndex: 27997028, PhysicalIndex: 109
```

```
%Oct 14 10:04:54:923 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 IFNET/4/UPDOWN: Line protocol on the interface Serial3/2/1/37:0 is UP
```

```
%Oct 14 10:04:54:932 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 IFNET/4/UPDOWN: Protocol PPP IPCP on the interface Serial3/2/1/37:0 is UP
```

```
%Oct 14 10:04:54:935 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF_CTM_Multicast_Address: Joining the multicastgroup:224.0.0.5 Success, IfNetIndex: 27997028, Phy Index: 109
```

```
%Oct 14 10:05:05:548 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF-NBRCHANGE: Process 1, Neighbor 29.113.248.34(Serial3/2/1/37:0) from Loading to Full
```

```
%Oct 14 11:07:40:999 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 IFNET/4/UPDOWN: Line protocol on the interface Serial3/2/0/26:0 is UP
```

```
%Oct 14 11:07:41:00 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 IFNET/4/UPDOWN: Protocol PPP IPCP on the interface Serial3/2/0/26:0 is UP
```

```
%Oct 14 11:07:41:02 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF_CTM_Multicast_Address: Joining the multicastgroup:224.0.0.5 Success, IfNetIndex: 27996954, Phy Index: 35
```

```
%Oct 14 11:07:51:739 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF-NBRCHANGE: Process 1, Neighbor 29.113.249.146(Serial3/2/0/26:0) from Loading to Full
```

```
%Oct 14 13:15:02:63 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF 1 last neighbor down event: ROUTER ID: 29.113.254.201 LOCAL ADDRESS: 29.113.248.157 REMOTE ADDRESS: 29.113.248.158 REASON: DeadInterval timer expired
```

```
%Oct 14 13:15:02:63 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 RM/3/RMLOG:OSPF-NBRCHANGE: Process 1, Neighbor 29.113.248.158(Serial3/2/1/59:0) from Full to Down
```

```
%Oct 14 13:15:25:154 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 IFNET/4/UPDOWN: Line protocol on the interface Serial3/2/1/59:0 is DOWN
```

```
%Oct 14 13:15:25:155 2014 A_HLHRA_MAN_DR01 IFNET/4/UPDOWN:
```

Protocol PPP IPCP on the interface Serial3/2/1/59:0 is DOWN

由于线路质量欠佳，设备有比较频繁的路由震荡，当链路部分中断后，很可能就触发了如下问题：

RTD53723

首次发现版本：SR6600-CMW520-R2420

问题产生的条件： OSPF邻居较多且路由持续震荡。

问题现象：在路由拓扑变化后，部分OSPF路由表项无法更新。

为了验证此问题，代理商在10月15日下午5点通过shutdown端口，复现了故障，按照研发提供的信息列表收集了相关信息：

dis ospf peer verbose

dis ospf lsdb

_h

dis memory-dump 030b8ad4 2

memset 030b8ad4 2 1

dis ospf lsdb summary *.*.* (有问题的路由)

memset 030b8ad4 2 0

从收集的信息分析，OSPF时钟发生了反转（149585899<4294929559）：

---- *** LSA Debug Information Starts *** ----

Current Time : 149585899 LSA TmStamp : 149584523 LSA Age : 0

LSA_ucstatus : LSA_ucStatus2 :

LSA_ucOption : 0 ucReverseOther : 0

ulSpfTime : 0 ullnTouchTimeStamp : 4294929559

Total Match element: 1

LSA Match Element list:

Type	NetMask	Metric	Data
1	0xfffff00	49828	2808

通过上面的分析，已经确认了是由于链路质量引起的OSPF邻居震荡，从而触发了该问题，后面的版本研发做了如下修改：

LSA Element删除的时候不比较时戳，只要找到相等就删除；

添加新的Element时时戳不相等就认为后来的比较新直接覆盖原来的，相等认为是同一批次，按照优选规则进行优选；

如果时间戳翻转后认为时间戳相等（只有43亿分之一的概率），LSA Element来源于路由计算或者是同一条路由则直接更新，其他采用原来的优选规则。

四 解决方法：

1. 重启OSPF进程

可以通过Reset OSPF进程来规避此问题；

2. 版本升级

升级R3303P11版本解决

3. 排查线路

设备邻居以及路由都很多，这种情况下频繁震荡会造成无谓的消耗。因此，建议排查链路质量，避免频繁震荡，从根源上解决问题。