

排除ASR9000上的LDP邻居关系问题

目录

[简介](#)

[背景信息](#)

[问题摘要](#)

[问题分析](#)

简介

本文档介绍由于ASR9000路由器内存不足引起的标签分发协议(LDP)邻居问题。

背景信息

LDP是一种标签分发协议，可帮助生成和共享IGP路由的标签信息。但在交换标签之前，路由器首先形成LDP邻居关系。如您所知，LDP适用于UDP和TCP协议。对于邻居发现，LDP使用UDP协议，并使用TCP协议创建邻居关系。

路由器必须具有足够的内存和CPU才能建立TCP连接。

问题摘要

显而易见，您可以ping和traceroute。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#ping 192.168.12.6 so 114
```

```
Thu Jun 27 07:01:31.192 UTC
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.12.6 timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 2/2/3 ms
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1# traceroute 192.168.12.6 so 114 numeric
```

```
Thu Jun 27 07:01:56.748 UTC
```

```
Type escape sequence to abort.
```

Tracing the route to 192.168.12.6

```
1 192.168.99.220 [MPLS : 标签26664/75671 Exp 0] 3毫秒2毫秒2毫秒
2 192.168.96.8 [MPLS : 标签75671扩展0] 1毫秒1毫秒1毫秒
3 192.168.62.151 [MPLS : 标签24201扩展0] 2毫秒2毫秒2毫秒
4 192.168.12.6 2毫秒2毫秒2毫秒
```

所有ping和traceroute都正常工作，但没有LDP成员资格。

<#root>

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1# show mpls ldp discovery 192.168.12.6 detail
```

Thu Jun 27 07:05:43.503 UTC

Local LDP Identifier: 192.168.248.84:0

Discovery Sources:

Targeted Hellos:

192.168.248.84 -> 192.168.12.6 (active), xmit/recv

Hello interval: 5 sec (due in 978 msec)

Quick-start: Enabled

LDP Id:192.168.248.84:0

Hold time: 45 sec (local:90 sec, peer:45 sec)

(expiring in 41.3 sec)

Established: Jun 26 12:02:16.216 (18:58:47 ago)

Session bringup fail reason:

waiting for tcp incall

您可以看到TCP失败的原因。

问题分析

选中 Show mpls ldp trace error reverse | in 192.168.12.6 命令后，会注意到由于内存不足，没有LDP邻居。

```
Jun 27 07:08:29.742 mpls/ldp/err 0/RSP0/CPU0 t1 [ERR][MISC]:8201: VRF(0x60000000):  
ldp_nbr_ok_to_connect: Call from 192.168.12.6 rejected - state=2, reason="MPLS_LDP"  
detected the 'resource not available' condition 'A low memory condition prevents new  
LDP sessions'
```

此外，我们注意到RSP0上存在小型内存，但RSP1是正常的。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#show watchdog memory-state
```

```
Thu Jun 27 06:16:13.033 UTC
```

Memory information:

Physical Memory: 6144 MB

Free Memory: 554.988 MB

Memory State: Minor

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#show watchdog memory-state location 0/RSP1/CPU0
```

```
Thu Jun 27 06:17:06.110 UTC
```

Memory information:

Physical Memory: 6144 MB

Free Memory: 1208.164 MB

Memory State: Normal

由于此问题与内存有关，因此您可以检验系统不同组件的内存消耗情况，并使用最高内存进行跟踪，即使与其他RSP和设备相比也是如此。发现RSP0对ltrace的内存使用率最高。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#show shmem summary location 0/rSP0/CPU0
```

```
Thu Jun 27 07:24:48.601 UTC
```

Total Shared memory: 2345M

ShmWin: 349M

Image: 71M

LTrace: 690M

AIPC: 73M

SLD: 3M

SubDB: 528K

CERRNO: 148K

GSP-CBP: 165M

EEM: 0

XOS: 15M

CHKPT: 10M

CDM: 9M

XIPC: 4M

DLL: 64K

SysLog: 10M

Miscellaneous: 940M

LTrace usage details:

Used: 690M, Max: 3366M

Current: default(dynamic)

Configured: dynamic with scale-factor: 16 (changes take effect after reload)

您还可以看到Ltrace占用了大量的内存。

解决方法：

1. 重新加载备用RP。
2. 等待同步。确认sh shmem summary loc 0/RSP1/CPU0, 当前配置文件为比例因子16。
3. 切换。
4. 确认内存正常。确认LDP已恢复。
5. 使用sh shmem summary loc 0/RSP0/CPU0确认缩放因子16已应用于RSP0。

收集日志：

```
show mpls ldp neighbor
```

```
show mpls ldp neighbor detail
```

show mpls ldp discovery 192.168.12.6 detail

show watchdog memory-state

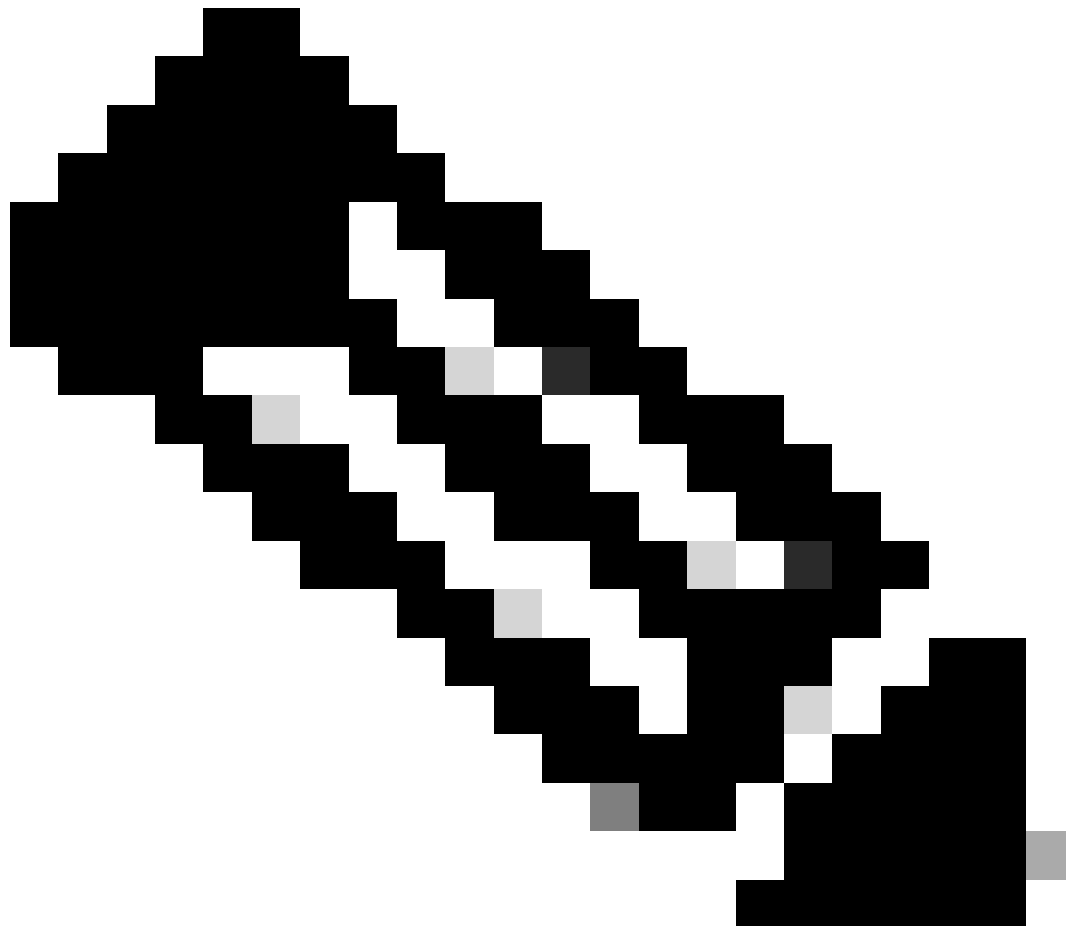
show watchdog memory-state location 0/RSP1/CPU0

show shmem summ loc 0/RSP1/CPU0

show shmem summ loc 0/RSP0/CPU0

show redundancy

show tech-support mpls ldp



注意：检查具有相同配置的另一台路由器的内存使用情况。

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。