

# 排除eBGP会话停滞在活动状态

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[问题](#)

[场景1 — 拓扑更改的多跳EBGP](#)

[场景2 — 更新源地址更改的eBGP](#)

[解决方案](#)

[XR版本中的增强](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍在会话因LPTS(Local Packet Transport Services, 本地数据包传输服务)条目不正确而停滞在活动状态时, 如何排除eBGP(外部边界网关协议)的故障。

作者: William Xu, 思科TAC工程师。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题:

- 调试输出中显示“BGP
- TCP
- 适用于IOS XR的LPTS

### 使用的组件

本文档中的信息基于ASR9000 (聚合服务路由器) 平台。

本文档中的信息在特定实验室环境设备上创建。本文档中使用的所有设备最初均采用原始(默认)配置。如果您的网络处于活动状态, 请确保您了解任何命令的潜在影响。

## 问题

配置eBGP时, 在以下情况下, 会话可能会无限期停滞在活动状态:

- 未配置update-source命令
- 拓扑发生变化时, 流量会采用不同的路径

出现此问题时，会出现以下症状：

- 可访问IP地址
- 两个BGP对等体都保持活动状态
- 数据包捕获显示路由器发送了许多TCP重置
- **show tcp trace error** 表示BGP会话的此错误。

```
Feb 18 09:32:15.393 tcp/error 0/RSP0/CPU0 t9 Lpts set the drop flag for 179 -> 5368, drop packet (pak 0xb1cf80f3) and send a RST
```

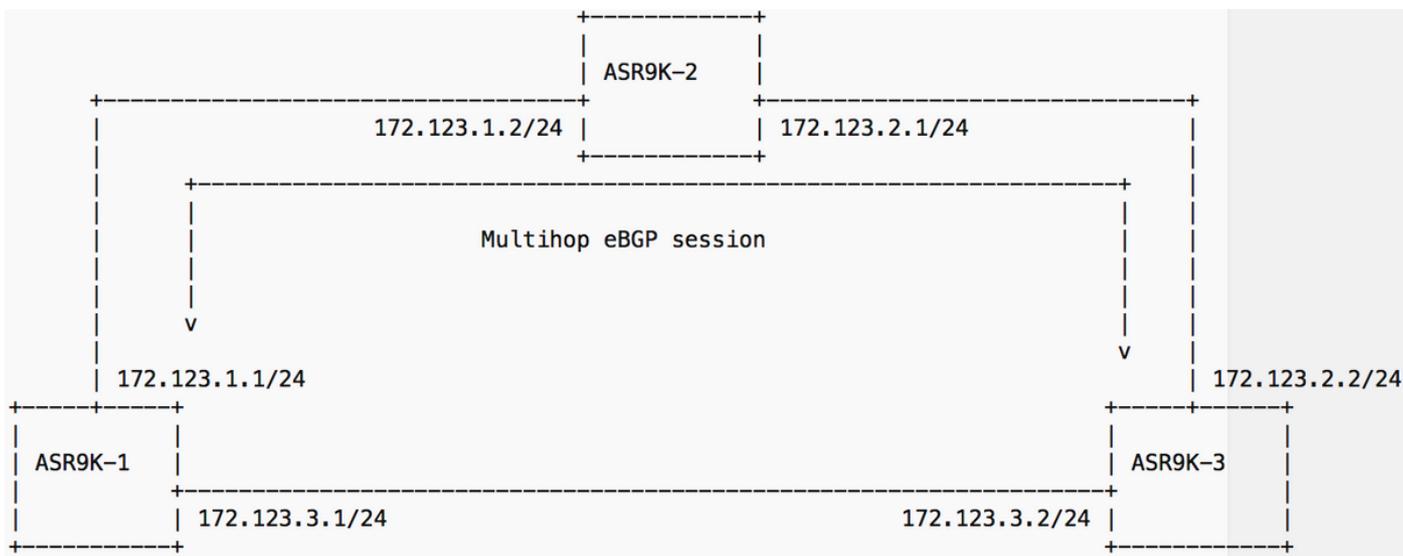
总之，问题的根本原因是路由和转发更改不会更新LPTS条目。这意味着拓扑更改后，它们将保持陈旧状态。

对BGP进行了一些增强。这两种方案将详细介绍此问题。

**注意：**iBGP(内部边界网关协议)通常不会遇到此问题，因为**update-source**始终使用。

## 场景1 — 拓扑更改的多跳EBGP

您可以在ASR9K-1和ASR9K-3之间构建多跳eBGP会话。物理接口的对等IP地址为172.123.1.1和172.123.2.2。未配置**update-source**命令。在当前拓扑中，会话保持活动状态。这是预期结果，因为两台路由器都将使用子网172.123.3.0/24中的接口作为出口接口。



您可以关闭ASR9K-1和ASR9K-3之间的直接链路。然后，通过ASR9K-2 (多跳链路) 可到达对等体地址，因此ping操作成功。源IP地址在两端都匹配，但BGP会话仍处于活动状态。

配置BGP邻居时，将根据CEF (思科快速转发) 表创建LPTS条目。对于ASR9K-1，可通过172.123.3.0/24子网到达IP地址172.123.2.2。因此，LPTS中的相关条目可用。它允许BGP邻居使用本地IP地址172.123.3.1连接端口179。由于它尝试从本地端口26036发起TCP会话，因此您可以看到它的另一个条目。

```
ASR9K-1:
=====
ASR9K-1#show lpts ifib entry brief | inc "BGP"
...
```

```
BGP4 default TCP any 0/RSP1/CPU0 172.123.3.1,179 172.123.2.2
BGP4 default TCP any 0/RSP1/CPU0 172.123.3.1,26036 172.123.2.2,179
```

此输出在ASR9K-3中相同。

```
ASR9K-3:
=====
ASR9K-3#show lpts ifib entry brief | inc "BGP"
...
BGP4 default TCP any 0/RSP1/CPU0 172.123.3.2,11126 172.123.1.1,179
BGP4 default TCP any 0/RSP1/CPU0 172.123.3.2,179 172.123.1.1
```

当ASR9K-1和ASR9K-3之间的链路断开时，使用新的本地源IP地址通过ASR9K-2路径可以到达对等体。但是，拓扑更改不会触发LPTS更新。带有端口179的原始条目保留原始本地IP地址。这可以防止路由器允许向新的本地IP地址发出入口TCP请求。因此，两端的BGP会话仍停滞在活动状态。

## 场景2 — 更新源地址更改的eBGP

您可以在ASR9K-1和ASR9K-3之间部署eBGP会话。IP地址为172.123.3.1和172.123.3.2。根据新计划，您将IP地址更改为172.123.3.111和172.123.3.222。如果首先配置eBGP，然后更新接口的IP地址，则EBGP会话将停滞在活动状态。

原因与场景1相同。配置eBGP会话后，将根据此点的本地出口接口生成LPTS条目。

```
ASR9K-1:
=====
ASR9K-1#show lpts ifib entry brief | inc "BGP"
...
BGP4 default TCP any 0/RSP1/CPU0 172.123.3.1,179 172.123.3.222
BGP4 default TCP any 0/RSP1/CPU0 172.123.3.1,24067 172.123.3.222,179
```

```
ASR9K-3:
=====
ASR9K-3#show lpts ifib entry brief | inc "BGP"
...
BGP4 default TCP any 0/RSP1/CPU0 172.123.3.2,45091 172.123.3.111,179
BGP4 default TCP any 0/RSP1/CPU0 172.123.3.2,179 172.123.3.111
```

尽管本地IP地址后来被更改，但LPTS条目不会更新。TCP请求被阻止，会话始终处于活动状态。

## 解决方案

要解决此问题，您需要触发对LPTS的更新。您可以使用以下选项来解决问题：

- Shut/No shut the BGP neighbors
- 重新配置BGP邻居
- 重新启动进程bgp
- 在两端配置update-source，可以防止此问题。

## XR版本中的增强

最近的IOS XR版本中有一些增强功能。

[CSCuz51103 - BGP会话停滞在活动状态](#)

XR版本6.1.1中引入的此增强功能。在此版本中，当BGP尝试重新建立会话时，LPTS会使用新的本地IP地址（IP地址）更新其条目。更新时间取决于两端的保持时间配置。您仍然可以等待有时看到会话启动。

即使有此增强功能，如果已配置**passive**模式，BGP会话仍可能停滞在主动状态。原因显而易见。如果BGP不尝试重新建立会话，则不会检查本地IP地址。因此，LPTS条目不会更新。

XR 6.2.1版对此情况进行了另一次增强。

[CSCvb15128](#) -当路由器配置了被动BGP模式时，BGP会话停滞在主动模式

## 相关信息

- [ASR9000/XR：本地数据包传输服务\(LPTS\)CoPP\(控制平面策略\)](#)
  - [配置指南：实施LPTS](#)
  - [配置指南：实施BGP](#)
-

## 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）。