通过ACL阻止发往环回的CPU流量

目录

简介

本文档介绍通过应用于接口的阻止受CPU限制ACL的流量的Loopback限制。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 思科软件定义的广域网(SD-WAN)

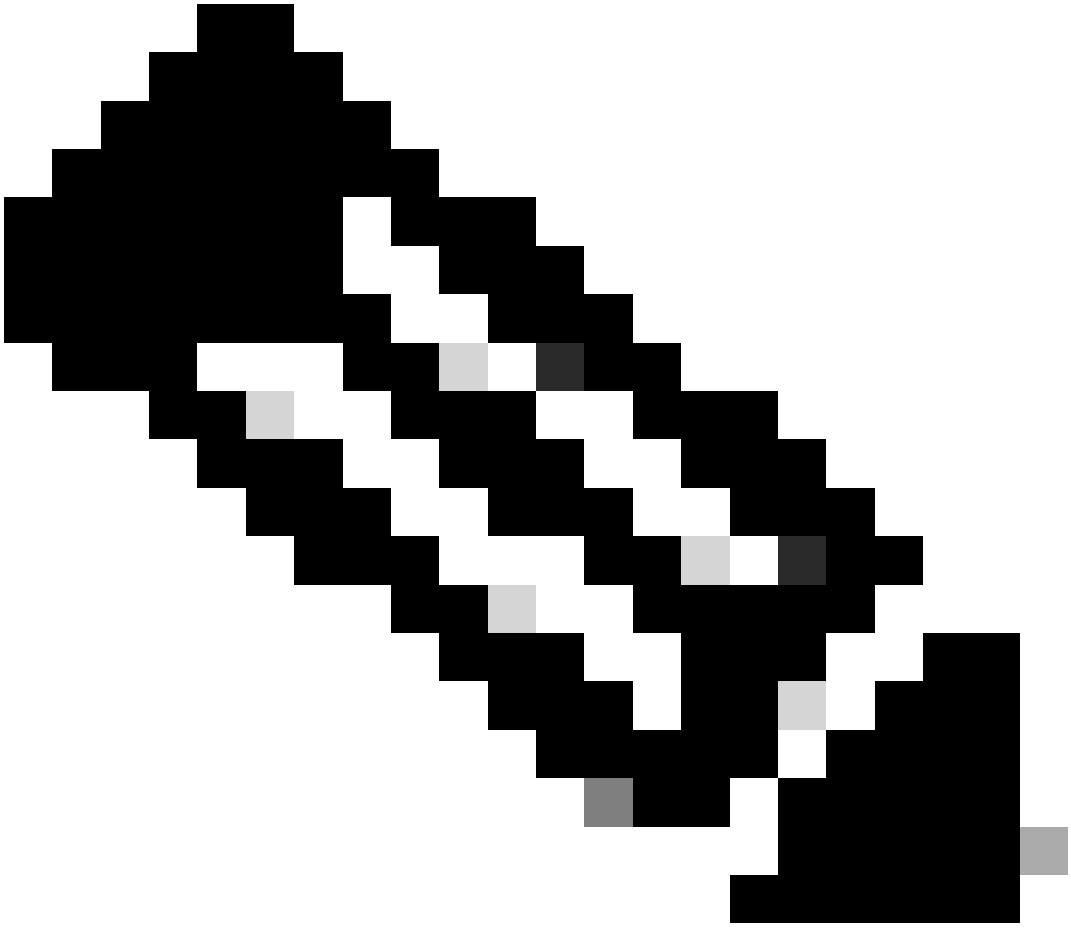
使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- C8000V版本17.12.2
- vManage版本20.12.2

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。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，请确保您了解所有命令的潜在影响。

问：您能否阻止通过IP地址发往接口ICMP的CPU绑定Loopback流量(如Access Control List (ACL))?



注意：此答案适用于控制器、自治和SD路由模式Cisco IOS®路由器。对于控制器模式设备，此答案适用于策略或Cisco IOS配置中的显式ACL。

答：否。应ACLs用到Loopback接口不会阻止发往路由器控制平面的流量，即转发流量。

Loopback这是因为路由器意识到任何发往IP的流量都是发往控制平面的，因此对硬件进行编程，以将流量直接发送到CPU，同时绕过接口，以提高效Loopback率。这意味着应用到接口入口的任何内容(例Loopback如)都不会被触发，因为流量从技术上来说从未进入该接Loopback口ACLs。您可以通过命令验证硬件编Cisco Express Forwarding® (CEF)程。

```
Edge#show ip route 10.0.0.1
Routing entry for 10.0.0.1/32
  Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected)
  Routing Descriptor Blocks:
  * directly connected, via Loopback1
```

```
      Route metric is 0, traffic share count is 1

Edge#show ip cef exact-route 172.16.0.1 10.0.0.1 protocol 1
172.16.0.1 -> 10.0.0.1 =>receive <<< no mention of Loopback1
```

如果对ping数据包进行FIA跟踪，我们会看到流量被发送到CPU，ACL甚至未被命中。

```
Edge#show platform packet-trace packet 0 decode
Packet: 0           CBUG ID: 570
Summary
  Input     : GigabitEthernet1
  Output    : internal0/0/rp:0
  State     : PUNT 11  (For-us data)
  Timestamp
    Start   : 1042490936823469 ns (11/26/2024 16:41:12.259675 UTC)
    Stop    : 1042490936851807 ns (11/26/2024 16:41:12.259703 UTC)
Path Trace
  Feature: IPV4(Input)
    Input       : GigabitEthernet1
    Output      :




    Source      : 172.16.0.1
    Destination : 10.0.0.1
    Protocol    : 1 (ICMP)
<... output omitted ...>
  Feature: SDWAN Implicit ACL
    Action : ALLOW
    Reason : SDWAN_SERV_ALL
<... output omitted ...>
  Feature: IPV4_INPUT_LOOKUP_PROCESS_EXT
    Entry       : Input - 0x814f8e80
    Input       : GigabitEthernet1
    Output      : internal0/0/rp:0
    Lapsed time : 2135 ns
<... output omitted ...>
  Feature: INTERNAL_TRANSMIT_PKT_EXT
    Entry       : Output - 0x814cb454
    Input       : GigabitEthernet1
    Output      : internal0/0/rp:0
    Lapsed time : 5339 ns

IOSd Path Flow: Packet: 0    CBUG ID: 570
  Feature: INFRA
  Pkt Direction: IN
    Packet Rcvd From DATAPLANE

  Feature: IP
  Pkt Direction: IN
    Packet Enqueued in IP layer
    Source      : 172.16.0.1
    Destination : 10.0.0.1
    Interface   : GigabitEthernet1

  Feature: IP
  Pkt Direction: IN
```

```
  FORWARDED To transport layer
    Source        : 172.16.0.1
    Destination   : 10.0.0.1
    Interface     : GigabitEthernet1

Edge#show platform packet-trace packet 0 decode | in ACL   <<<<< ACL feature never hit
  Feature: SDWAN Implicit ACL
  Feature: IPV4_SDWAN_IMPLICIT_ACL_EXT

Edge#show platform packet-trace packet 0 decode | in Lo <<<< Loopback1 never mentioned
Edge#
```

为了阻止与CPU绑定的流量，您需要将ACL应用到数据包首先进入的接口，例如物理接口或port channel。在这里，我们可以看到在物理接口上ACL应用的结果。

```
Edge1#show platform packet-trace packet 0
Packet: 0           CBUG ID: 24
Summary
  Input     : GigabitEthernet1
  Output    : GigabitEthernet1
  State     : DROP 8   (Ipv4Acl)
  Timestamp
    Start   : 5149395094183 ns (11/27/2024 19:48:55.202545 UTC)
    Stop    : 5149395114474 ns (11/27/2024 19:48:55.202565 UTC)
Path Trace
  Feature: IPV4(Input)
    Input       : GigabitEthernet1
    Output      :




    Source      : 172.16.0.1
    Destination : 10.0.0.1
    Protocol    : 1 (ICMP)
<... output omitted ...>
  Feature: IPV4_INPUT_ACL    <<<<
    Entry       : Input - 0x814cc220
    Input       : GigabitEthernet1
    Output      :




    Lapsed time : 15500 ns
```

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）。