配置并检验Nexus平台上的最大传输单元

目录

简介

先决条件

- 要求
- 使用的组件

配置

- 第 3 层 MTU 配置
  - 在交换虚拟接口 (SVI) 上配置 MTU
  - 在第 3 层端口上配置 MTU
- 第 2 层 MTU 配置
  - 网络 QoS MTU 配置
  - 每端口 MTU 配置
- Nexus 2000 配置
  - 每端口交换矩阵端口通道 (FPC) 配置（在父 Nexus 交换机上配置）
  - Nexus 7000 / FEX 巨型帧配置（仅适用于版本 6.2 及更高版本）
  - 网络 QoS 策略配置（在父 Nexus 交换机上配置）

验证

- 第 3 层 MTU
- 第 2 层 MTU
  - 验证使用网络 QoS 的交换机上的 MTU
  - 验证支持每端口 MTU 的交换机上的 MTU
- Nexus 2000

故障排除

影响

- 已知缺陷

简介

本文档介绍如何在 Cisco Nexus 交换机上配置和验证最大传输单元 (MTU)。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。

配置

第 3 层 MTU 配置

无论在什么平台上，所有第 3 层端口均按端口进行配置。

在交换虚拟接口 (SVI) 上配置 MTU

```
<#root>
Nexus(config)#
interface vlan 1

Nexus(config-if)#
mtu 9216
```

在第 3 层端口上配置 MTU

```
<#root>
Nexus(config)#
interface ethernet 1/1

Nexus(config-if)#
no switchport
```

```
Nexus(config-if)#

mtu 9216
```

第 2 层 MTU 配置

第2层MTU可通过网络服务质量(QoS)策略或端口本身的配置（在支持每端口MTU的交换机上）进行设置。 仅 Nexus 7000、9000 和某些 3000 型号支持每端口 MTU。

网络 QoS MTU 配置

Nexus 3000：包括 Nexus 3048、3064、3132Q、3132Q-X、3132Q-XL、3172 和 3500 系列交换机

Nexus 5000：所有 Nexus 5000 和 5500 系列交换机

Nexus 6000：所有 Nexus 6000 系列交换机

要在这些交换机上配置提升的MTU，请创建network-qos策略或修改已经存在的策略以指定提升的MTU。此配置适用于所有端口。这包括连接到交换机的所有思科交换矩阵扩展器 (FEX) 端口。



注意：请勿使用network-qos策略来配置每个端口的MTU。这些策略不支持每端口MTU配置。

<#root>

```
policy-map type network-qos jumbo
  class type network-qos class-default
           mtu 9216
system qos
  service-policy type network-qos jumbo
```

每端口 MTU 配置

Nexus 3000：包括 Nexus 3132Q-V、3164、31108、31128PQ、3200 系列和 36180YC-R 交换机

Neuxs 7000：所有 Nexus 7000 和 7700 系列交换机

Nexus 9000：所有 Nexus 9200 系列交换机（包括 92xxx）、9300 系列交换机（包括 93xxx）和 9500 系列交换机



注意：使用每端口MTU配置L2端口的平台只能使用交换机或1500上的系统巨型MTU配置。

默认情况下，系统巨型MTU为9216，配置有巨型MTU的L2端口在更改时自动更新为新值。

<#root>

```
Nexus#

show running-config all | i jumbomtu



system jumbomtu 9216



Nexus(config)#

system jumbomtu ?



<1500-9216> Enter jumbomtu
```

要逐个端口配置MTU，需要以下配置：

<#root>

```
Nexus(config)#

interface ethernet 1/1
```

```
Nexus(config-if)#

mtu 9216
```

如果输入无效值，则会返回错误：

<#root>

```
Nexus(config-if)#

 mtu 9000
ERROR: MTU can only be default or system jumbo MTU
```

Nexus 2000 配置

注意：设置 Nexus 2000 MTU 时，在父交换机上配置巨型帧。对于允许按端口设置巨型帧的父交换机，配置 FEX 交换矩阵端口通道 (FPC)。 如果父交换机需要network-qos策略，则使用父交换机的QoS策略配置设置巨型帧。在两种情况下，这些更改都会自动向下推送到 FEX。

每端口交换矩阵端口通道 (FPC) 配置（在父 Nexus 交换机上配置）

<#root>

```
interface port-channel136
  switchport mode fex-fabric
  fex associate 136
  vpc 136

mtu 9216
```

注意：Nexus 7000 不支持在版本 6.2 及更高版本中使用 FPC 设置 FEX MTU。相反，您必须创建自定义QoS策略作为下一个配置详细信息。

Nexus 7000 / FEX 巨型帧配置（仅适用于版本 6.2 及更高版本）



注意：修改当前正在使用的模板。要查找正在使用的当前模板，请运行show policy-map system type network-qos命令。

<#root>

```
7K(conf)#

class-map type network-qos match-any c-nq-8e-custom


7K(config-cmap-nqos)#

match cos 0-7



7K(config)#

policy-map type network-qos nq-8e-custom template 8e


7K(config-pmap-nqos)#

class type network-qos c-nq-8e-custom


7K(config-pmap-nqos-c)#

congestion-control tail-drop


7K(config-pmap-nqos-c)#

mtu 9216



7K(config)#

system qos


7K(config-sys-qos)#

service-policy type network-qos nq-8e-custom
```

网络 QoS 策略配置（在父 Nexus 交换机上配置）

<#root>

```
policy-map type network-qos jumbo
  class type network-qos class-default
    mtu 9216
system qos
  service-policy type network-qos jumbo
```

验证

使用此部分可确认您的配置已正确设置。

思科 CLI 分析器（仅适用于注册客户）支持某些 show 命令。使用Cisco CLI分析器查看show命令输出的分析。

第 3 层 MTU

运行show interface eth x/y命令时，验证所有Nexus平台上的第3层MTU，如以下示例所示：

<#root>

```
Nexus#

show interface ethernet 1/19


Ethernet1/19 is up
Dedicated Interface
Hardware: 100/1000/10000 Ethernet, address: 547f.ee5d.413c (bia 547f.ee5d.40fa)

MTU 9216 bytes

, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
```

通过运行show interface vlan X命令验证SVI MTU，如以下输出所示：

<#root>

```
Nexus#

show interface vlan 1


Vlan1 is down (Non-routable VDC mode), line protocol is down
  Hardware is EtherSVI, address is  547f.eed8.ec7c
  Internet Address is 192.168.10.10/24


MTU 9216 bytes

, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
```

第 2 层 MTU

本节介绍如何基于每个平台验证第 2 层 MTU。这些命令从父交换机运行。

验证使用网络 QoS 的交换机上的 MTU

<#root>

```
Nexus#

show queuing interface ethernet 1/1


Ethernet1/1 queuing information:
  TX Queuing
    qos-group  sched-type  oper-bandwidth
        0       WRR             100
  RX Queuing
    qos-group 0
    q-size: 469760,

HW MTU: 9216 (9216 configured)



-- or --

Nexus#
```

show queuing interface ethernet 1/1

```
slot  1
=======
```

HW MTU of Ethernet1/1 : 9216 bytes

```
Egress Queuing for Ethernet1/1 [System]
```

验证支持每端口 MTU 的交换机上的 MTU

<#root>

```
Nexus#
```

show interface ethernet 1/12

```
Ethernet1/12 is up
admin state is up, Dedicated Interface
  Hardware: 1000/10000 Ethernet, address: 7c0e.ceca.f183 (bia 7c0e.ceca.f183)
```

MTU 9216 bytes

```
, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
```

Nexus 2000



注意：当Nexus 3000的代码早于7.0(3)I2(2a)时，请运行show queueing interface ethernet x/x命令检查MTU值。运行7.0(3)I2(2a)及更高版本的Nexus 3000交换机按端口显示MTU大小。

对于连接到 Nexus 5000、6000 和 7000 的 FEX：

<#root>

```
Nexus#

show queuing interface ethernet 136/1/1


if_slot 68, ifidx 0x1f870000
Ethernet136/1/1 queuing information:
  Input buffer allocation:
  Qos-group: 0
  frh: 3
  drop-type: drop
  cos: 0 1 2 3 4 5 6 7
  xon       xoff      buffer-size
  ---------+---------+-----------
  19200     78080     90880

  Queueing:
  queue   qos-group    cos                priority     bandwidth

mtu


--------+------------+--------------------+---------+----------------+--------
  3                   0        0 1 2 3 4 5 6      WRR       100

   9280
```

对于连接到 Nexus 9000 的 FEX：

<#root>

```
9K#

show interface ethernet 104/1/1


Ethernet104/1/1 is up
admin state is up,
  Hardware: 100/1000 Ethernet, address: 5475.d0e0.e5c2 (bia 5475.d0e0.e5c2)


 MTU 9216 bytes

, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
```

故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

思科 CLI 分析器（仅适用于注册客户）支持某些 show 命令。使用Cisco CLI分析器查看show命令输出的分析。

注意：在运行debug命令之前，请参阅有关Debug命令的重要信息。

有时，需要验证软件中发生的更改。为此，请检查以太网端口管理器(ethpm)，以验证更改是否通过任何平台上的软件推送：

<#root>

```
Switch#

show system internal ethpm info interface eth 6/5 | egrep -i mtu
medium(broadcast), snmp trap(on),

MTU(4000)
```

在M1、M2、F1和F2模块上也可以验证硬件更改是否已下移：

<#root>

```
module-1#

show hardware internal mac port 20 state | i MTU


 GD: Port speed Undecided GD MTU 10240 (fixed to max),

PL MTU 9238

 mode 0
```

或者，您可以查看线卡上的QoS配置：

<#root>

```
module-1#
```

```
show hardware internal mac port 33 qos configuration | beg mtu

  vl  hw_mtu   pm_mtu   pm_adj  qos_mtu   qos_adj

last_mtu

   0   9238     9728      22     9216       22

9216
```

影响

如果链路上的MTU不匹配，则可能会影响具有路由邻接关系的路由接口，并会在VPC两端均不匹配MTU时导致Type 1不一致（请谨慎配置）。

已知缺陷

- 思科漏洞ID CSCuf20035 -(Nexus 7000)FEX MTU更改不会对FEX队列生效

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）。