

问题描述

如何测试设备是否能通过巨型帧

解决方法

我们通常说的巨型帧是指二层的报文，而经过IP封装后就变成三层的数据包。

下面我们看下设备上的相关信息：

```
<H3C> dis int vlan 1
Vlan-interface1 current state: DOWN
Line protocol current state: DOWN
Description: Vlan-interface1 Interface
The Maximum Transmit Unit is 1500
Internet Address is 192.168.1.1/24 Primary
IP Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 0000-0001-0003
IPv6 Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 0000-0001-0003
Output queue : (Urgent queuing : Size/Length/Discards) 0/100/0
Output queue : (Protocol queuing : Size/Length/Discards) 0/500/0
Output queue : (FIFO queuing : Size/Length/Discards) 0/75/0
Last clearing of counters: Never
  Last 300 seconds input rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec
  Last 300 seconds output rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 bytes, 0 drops
0 packets output, 0 bytes, 0 drops
红色标出的是表示三层接口的最大传输单元。
```

```
<H3C>dis int e0/4
Ethernet0/4 current state: DOWN
IP Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 0000-0001-0002
Description: Ethernet0/4 Interface
Loopback is not set
Media type is twisted pair, port hardware type is 100_BASE_TX
Unknown-speed mode, unknown-duplex mode
Link speed type is autonegotiation, link duplex type is autonegotiation
Flow-control is not enabled
The Maximum Frame Length is 2048
Broadcast MAX-ratio: 100%
Unicast MAX-ratio: 100%
Multicast MAX-ratio: 100%
PVID: 1
Mdi type: auto
Port link-type: access
Tagged VLAN ID : none
Untagged VLAN ID : 1
Port priority: 0
Last clearing of counters: Never
Last 300 seconds input: 0 packets/sec 0 bytes/sec -%
Last 300 seconds output: 0 packets/sec 0 bytes/sec -%
Input (total): 0 packets, 0 bytes
  - unicasts, - broadcasts, - multicasts, - pauses
Input (normal): 0 packets, 0 bytes
  0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts, 0 pauses
Input: 0 input errors, 0 runts, 0 giants, - throttles
  0 CRC, - frame, - overruns, 0 aborts
  - ignored, - parity errors
Output (total): - packets, 0 bytes
  - unicasts, - broadcasts, - multicasts, - pauses
Output (normal): 0 packets, - bytes
  0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts, 0 pauses
Output: 0 output errors, - underruns, - buffer failures
```

0 aborts, 0 deferred, 0 collisions, 0 late collisions
- lost carrier, - no carrier

上面红色标出的表示接口允许通过的最大以太网帧长度

在我们设备上默认的情况下，三层的MTU值是1500,有的设备是可以修改的，而有的设备不能修改，这需要根据设备的具体型号来判断。而二层的最大以太网帧长度的值也需要根据设备型号才能确定，我们的S3100-EI交换机的二层最大以太网帧长度为2048.我们设备默认都是开启该功能的。所以我们设备默认就能转发巨型帧。而此巨型帧是不能通过ICMP进行测试的，因为用ICMP测试就需要被IP进行封装，而经过IP封装后就变成三层的包，这样就受到MTU值的影响。如果我们在电脑上ping 设备的虚接口用1600的包不分片的话是不通的。

如果要测试设备是否能通过巨型帧，则需要打流测试，具体参考下面方法：

测试方法：

首先，我们需要构建一个巨型报文，如附件，该附件是这边构建的一个报文大小为1919bytes；然后在电脑上需要把网卡调整下，需要让网卡能支持巨型帧功能。

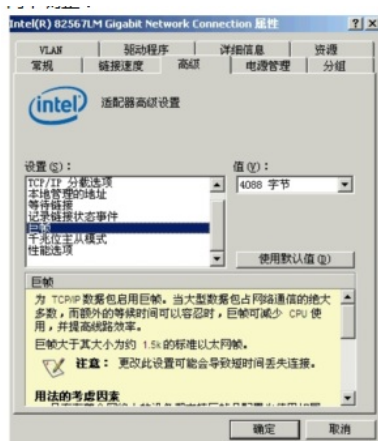
然后按照下面图片在一台设备上进行打流测试，在另一台电脑上用wireshark软件抓包，就能看到收到的报文都是大小为1919bytes的巨型帧。

拓扑：

PC1-----3100-EI-----PC2 (两台PC都在同一个vlan中)

网卡调整：

在科来的打流软件中打开构造好的大报文：



最后在另一台PC上进行抓包，客户看到相关的信息。

