

ASA:接收和傳輸巨量乙太網幀

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[ASA上的巨型幀支援](#)

[如果ASA未配置巨型幀且收到巨型幀，該怎麼辦？](#)

[如果ASA成功收到一個巨型幀，但嘗試將其從具有較低MTU的介面傳送出去，該怎麼辦？](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文提供自適應安全裝置(ASA)如何接收和傳輸巨型乙太網幀的資訊。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

ASA上的巨型幀支援

啟用巨型幀支援需要特定自適應安全裝置(ASA)硬體和軟體版本以及重新啟動。有關支援的型號和版本以及如何啟用巨型幀的詳細資訊，請參閱ASA 8.4配置指南部分[啟用巨型幀支援 \(支援的型號\)](#)。

請注意，在啟用巨型幀支援並重新啟動ASA後，應執行以下附加操作以充分利用巨型幀：

- 在介面子配置模式下，必須使用mtu命令增加ASA介面的MTU，以便ASA傳輸巨型幀。
- 必須將ASA配置為將TCP連線的TCP MSS調整為高於預設值的值。否則，包含TCP資料的乙太

網幀將不會大於1500位元組。TCP MSS應調整為比介面MTU的最低設定小120位元組。如果介面MTU為9216，則MSS應設定為9096。可以使用`sysopt connection tcpmss`命令完成此操作。

如果ASA未配置巨型幀且收到巨型幀，該怎麼辦？

`jumbo frame-reservation`命令不僅允許傳送巨幀，還允許接收。如果沒有啟用巨型幀支援，ASA將丟棄過大的資料包。在`show interface`輸出中，這些捨棄會以「giant」統計方式計數：

```
ASA# show interface
Interface GigabitEthernet0/0 "inside", is up, line protocol is up
  Hardware is bcm56801 rev 01, BW 1000 Mbps, DLY 10 usec
    Auto-Duplex(Full-duplex), Auto-Speed(1000 Mbps)
    Input flow control is unsupported, output flow control is on
    MAC address 5475.d029.8916, MTU 1500
    IP address 10.36.29.1, subnet mask 255.255.0.0
    499 packets input, 52146 bytes, 0 no buffer
    Received 63 broadcasts, 0 runts, 5 giants                <---- HERE
```

如果ASA成功收到一個巨型幀，但嘗試將其從具有較低MTU的介面傳送出去，該怎麼辦？

為了接收巨型幀，ASA必須使用`jumbo-frame reservation`命令，但不一定需要增加MTU（因為這隻影響介面的最大傳輸大小，而不影響接收）。

如果ASA成功收到一個巨型幀，但該幀太大，無法從輸出介面傳輸，則根據資料包IP報頭中的「不分段(DF)」位設定，可能會出現以下情況：

- 如果在IP標頭中設定了DF位元，ASA將會捨棄封包，並向傳送者傳送一則ICMP型別3代碼4訊息。
- 如果未設定DF位，ASA將對資料包進行分段，並將片段從輸出介面傳送出去。

這是一個ASA CLI會話，它利用資料包捕獲來顯示ASA在內部介面（大小為4014位元組）上接收巨型幀，該幀過大，無法從輸出介面（外部介面的MTU為1500）。在這種情況下，不會在IP標頭中設定DF位元。從外部介面傳出時，封包會進行分段：

```
ASA# show cap in detail

20 packets captured

  1: 11:30:30.308913 0017.0f17.af80 5475.d029.8916 0x0800 4014: 10.99.103.6 > 10.23.124.1:
  icmp: echo request (ttl 255, id 48872)
  2: 11:30:30.309920 5475.d029.8916 0017.0f17.af80 0x0800 1514: 10.23.124.1 > 10.99.103.6:
  icmp: echo reply (wrong icmp csum) (frag 48872:1480@0+) (ttl 255)
  3: 11:30:30.309935 5475.d029.8916 0017.0f17.af80 0x0800 1514: 10.23.124.1 > 10.99.103.6:
  (frag 48872:1480@1480+) (ttl 255)
  4: 11:30:30.309935 5475.d029.8916 0017.0f17.af80 0x0800 1054: 10.23.124.1 > 10.99.103.6:
  (frag 48872:1020@2960) (ttl 255)
...
ASA# show cap out detail

30 packets captured

  1: 11:30:30.309035 5475.d029.8917 001a.a185.847f 0x0800 1514: 10.23.124.142 > 10.23.124.1:
```

```
icmp: echo request (wrong icmp csum) (frag 48872:1480@0+) (ttl 255)
 2: 11:30:30.309035 5475.d029.8917 001a.a185.847f 0x0800 1514: 10.23.124.142 > 10.23.124.1:
(frag 48872:1480@1480+) (ttl 255)
 3: 11:30:30.309050 5475.d029.8917 001a.a185.847f 0x0800 1054: 10.23.124.142 > 10.23.124.1:
(frag 48872:1020@2960) (ttl 255)
 4: 11:30:30.309859 001a.a185.847f 5475.d029.8917 0x0800 1514: 10.23.124.1 > 10.23.124.142:
icmp: echo reply (wrong icmp csum) (frag 48872:1480@0+) (ttl 255)
 5: 11:30:30.309859 001a.a185.847f 5475.d029.8917 0x0800 1514: 10.23.124.1 > 10.23.124.142:
(frag 48872:1480@1480+) (ttl 255)
 6: 11:30:30.309859 001a.a185.847f 5475.d029.8917 0x0800 1054: 10.23.124.1 > 10.23.124.142:
(frag 48872:1020@2960) (ttl 255)
```

以下示例顯示ASA在內部介面上接收巨型幀太大，無法從輸出介面傳出，並且資料包已設定DF位。系統捨棄封包，並向內部主機傳送ICMP型別3代碼4錯誤訊息：

```
ASA# show cap in detail
```

```
6 packets captured
```

```
 1: 11:42:10.147422 0017.0f17.af80 5475.d029.8916 0x0800 4014: 10.99.103.6 > 10.23.124.1:
icmp: echo request (DF) (ttl 255, id 48887)

 2: 11:42:10.147605 5475.d029.8916 0017.0f17.af80 0x0800 70: 10.99.29.1 > 10.99.103.6:
icmp: 10.23.124.1 unreachable - need to frag (mtu 1500) (ttl 72, id 56194)
 3: 11:42:10.150199 0017.0f17.af80 5475.d029.8916 0x0800 4014: 10.99.103.6 > 10.23.124.1:
icmp: echo request (DF) (ttl 255, id 48888)

 4: 11:42:12.146476 0017.0f17.af80 5475.d029.8916 0x0800 4014: 10.99.103.6 > 10.23.124.1:
icmp: echo request (DF) (ttl 255, id 48889)

 5: 11:42:12.146553 5475.d029.8916 0017.0f17.af80 0x0800 70: 10.99.29.1 > 10.99.103.6:
icmp: 10.23.124.1 unreachable - need to frag (mtu 1500) (ttl 72, id 45247)
 6: 11:42:12.152427 0017.0f17.af80 5475.d029.8916 0x0800 4014: 10.99.103.6 > 10.23.124.1:
icmp: echo request (DF) (ttl 255, id 48890)
```

```
6 packets shown
```

```
ASA# show cap out detail
```

```
0 packet captured
```

```
0 packet shown
```

```
ASA#
```

[相關資訊](#)

- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)