

Ethernetes MTU y concepto del ajuste TCP MSS para las conexiones PPPoE

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

Introducción

Este documento describe el concepto y la configuración del ajuste TCP MSS. También discute el concepto de la Unidad máxima de transmisión (MTU) (MTU) y cómo usted puede prevenir las caídas de paquetes para los sitios web que tienen tamaños de paquetes más grandes.

Contribuido por Richika Jain, ingeniero de Cisco TAC.

Prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento del Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE).

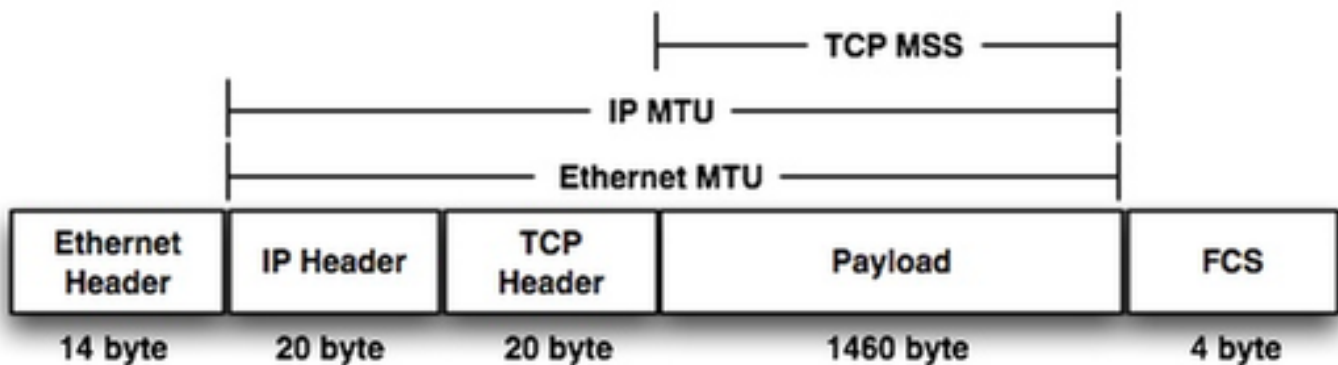
Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en los dispositivos genéricos.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Configurar

El MTU es el Largo máximo de los datos que se pueden transmitir por un protocolo en un caso. Por ejemplo, la talla del MTU de una interfaz de Ethernet es 1500 bytes por abandono, que excluye la encabezado y el remolque de la trama Ethernet, que significa, que la interfaz no puede llevar ninguna bytes más grande de la trama de 1500. Este diagrama visualiza este concepto:



Si usted mira dentro de la trama, usted ve un encabezado IP de 20 bytes + el encabezado TCP de 20 bytes, los 1460 bytes que siguen habiendo, es el payload que se puede transmitir en una trama. Éste es referido como TCP MSS.

Si no hay encapsulación adicional realizada en un router que transita, el dispositivo de origen pudo utilizar la magnitud de carga útil máxima de 1460 bytes sin ningún riesgo potencial de fragmentación de paquetes/de descenso. Esto se negocia a la hora de la etapa de la entrada en contacto de tres vías TCP entre la fuente y la computadora principal de destino. Sin embargo, cuando un router adentro transita realiza la encapsulación adicional, él agrega un encabezado adicional de la escritura de la etiqueta que aumente eventual el tamaño del bastidor que sale a un router que transita. El MTU máximo de una interfaz dependerá de la plataforma de hardware, pero el IEEE 802.3 estándares requiere un mínimo MTU de 1500 bytes.

El PPPoE necesita los 8 bytes adicionales y trunca los Ethernet MTU a 1492, y si el MTU eficaz en los host no se cambia, el router entre el host y el servidor pueden terminar a las sesiones TCP. Recomiendan este comando `ip tcp adjust-mss 1452` en las configuraciones PPPoE.

Si el dispositivo de origen crea un paquete del mismo tamaño con un TCP MSS de 1460 bytes, es probable que transitar al router caer/fragmento el paquete. Esto es malo para nuestro rendimiento de la red tal como problema cuando usted hojear los sitios web. Para acomodar tan los sitios web que tienen tamaños de paquetes más grandes, usted puede encoger el tamaño posible máximo TCP MSS (como 1452 bytes) del dispositivo de origen. Si el router no señala la fuente y el destino a la hora de la aceptación de contacto con TCP, el TCP óptimo MSS podría potencialmente crear una caída/problema de fragmentación.

El problema no pudo estar presente cuando usted hojear todos los sitios web pero se podría considerar con algunos websites. La razón detrás de esto es que los tamaños de paquetes que crea para alcanzarlos (que depende del hardware que está mientras tanto). ¿Para los sitios web que crearán tamaños de paquetes más grandes, si usted pone? entonces caerán al **comando ip tcp adjust-mss** del uso de cualquier paquete más grande.

Para resolver problemas el problema se considera que cuando usted hojear algunos sitios web, el comando `ip tcp adjust-mss 1452` debe ser configurado en la interfaz esas puntas a la interfaz LAN.

1. Habilitar
2. configure terminal
3. Número del tipo de la interfaz

4. El IP tcp ajusta-mss el MAX-segmento-tamaño //ajusta el valor MSS de los paquetes SYN TCP que pasa a través de un router. El argumento del MAX-segmento-tamaño es el Maximum Segment Size, en los bytes. El rango es a partir el 500 a 1460.

5. Los bytes //MTU del IP fijan la talla del MTU de los paquetes del IP, en los bytes, enviados encendido una interfaz.

6. Finalizar

Verificación

Utilice esta sección para confirmar que su configuración funcione correctamente.

Paso 1.

Verifique la configuración del ajuste TCP MSS.

```
interface ethernet1/1

ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
ip tcp adjust-mss 1452
```

duplex half

Paso 2.

Telnet del router A al router B.

```
telnet 10.0.1.2

Trying 10.0.1.2...

TCP: sending SYN, seq 886170752, ack 0

TCP0: Connection to 1.0.1.2:23, advertising MSS 536

tcp0: 0 CLOSED 1.0.1.2:23 4.0.0.1:11008 seq 886170752

OPTS 4 SYN WIN 4128
```

Paso 3.

Observe la salida de los debugs en el router B.

```
tcp0: I LISTEN 4.0.0.1:11008 1.0.1.3:23 seq 886170752

OPTS 4 SYN WIN 4128

TCP0: state was LISTEN -> SYNRCVD [23 -> 4.0.0.1(11008)]

TCP0: Connection to 4.0.0.1:11008, received MSS 1452, MSS is 1452
El valor TCP MSS consigue ajustado al valor configurado de 1452.
```

Troubleshooting

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.