

Concept de réglage de MTU et de TCP MSS d'Ethernets pour des connexions PPPoE

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Configurez](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

Introduction

Ce document décrit le concept et la configuration du réglage de TCP MSS. Il discute également le concept du Maximum Transmission Unit (MTU) et comment vous pouvez empêcher des pertes de paquets pour les sites Web qui ont de plus grandes longueurs de paquet.

Contribué par Richika Jain, ingénieur TAC Cisco.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco recommande que vous ayez la connaissance du Protocole PPPoE (PPP sur Ethernet).

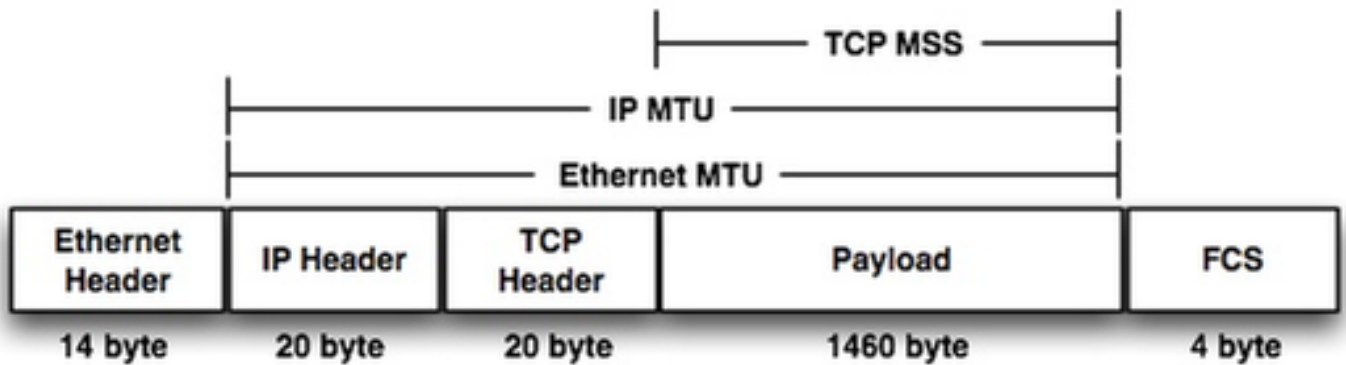
[Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont basées sur les périphériques génériques.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Configurez

Le MTU est la longueur maximale de données qui peuvent être transmises par un protocole dans un exemple. Par exemple, la taille de MTU d'une interface Ethernet est de 1500 octets par défaut, qui exclut l'en-tête et la remorque de trame Ethernet, qui signifie, que l'interface ne peut porter aucun plus grands que 1500 octets de trame. Ce diagramme visualise ce concept :



Si vous regardez à l'intérieur de la trame, vous voyez des 20 en-têtes IP d'octet de + en-tête de TCP 20 octets, les 1460 que l'octet qui demeure, est la charge utile qui peut être transmise dans une trame. C'est référencé comme TCP MSS.

S'il n'y a aucune encapsulation supplémentaire effectuée sur un routeur transitant, le périphérique de source pourrait utiliser la longueur maximum de charge utile de 1460 octets sans n'importe quel risque potentiel de fragmentation de paquets/de baisse. Ceci est négocié au moment de l'étape de connexion TCP à trois entre la source et la destination host. Cependant, quand un routeur effectue en transit l'encapsulation supplémentaire, il ajoute une en-tête supplémentaire d'étiquette qui augmente par la suite la taille de la trame qui quitte un routeur transitant. Le MTU maximal d'une interface dépendra de la plate-forme matérielle, mais les normes d'IEEE 802.3 exigent un MTU minimum de 1500 octets.

Le PPPoE a besoin de 8 octets supplémentaires et tronque le MTU d'Ethernets à 1492, et si le MTU efficace sur les hôtes n'est pas changé, le routeur entre l'hôte et le serveur peuvent terminer les sessions TCP. Cet **IP TCP ADJUST-MSS 1452 de** commande est recommandé dans les configurations de PPPoE.

Si le périphérique de source crée un paquet normal avec un TCP MSS de 1460 octets, il est probable que transiter le routeur relâcher/fragment le paquet. C'est mauvais pour nos performances du réseau telles que la question quand vous parcourez des sites Web. Faciliter ainsi les sites Web qui ont de plus grandes longueurs de paquet, vous pouvez rétrécir la taille possible maximum de TCP MSS (comme 1452 octets) du périphérique de source. Si le routeur ne signale pas la source et la destination au moment de la prise de contact de TCP, le TCP MSS optimal pourrait potentiellement créer un problème de baisse/fragmentation.

La question ne pourrait pas être présente quand vous parcourez tous les sites Web mais pourrait être vue avec quelques websites. La raison derrière ceci est que les longueurs de paquet qu'il crée pour les atteindre (qui dépend du matériel qui est dans l'intervalle). Pour les sites Web qui créeront de plus grandes longueurs de paquet, si vous mettez ? la commande d'**ip tcp adjust-mss** d'utilisation t alors n'importe quel plus grand paquet sera abandonnée.

Pour dépanner la question qui est vue quand vous parcourez quelques sites Web, l'**IP TCP ADJUST-MSS 1452 de** commande devrait être configuré sur l'interface ces points à l'interface de RÉSEAU LOCAL.

1. Enable
2. Configure terminal
3. Nombre de type d'interface

4. La maximum-segment-taille //d'ip tcp adjust-mss ajuste la valeur MSS des paquets de synchronisation de TCP qui passe par un routeur. L'argument de maximum-segment-taille est la taille maximum de segment, dans les octets. La plage est de 500 à 1460.

5. Les octets //d'ip mtu place la taille de MTU des paquets IP, dans les octets, envoyés en fonction une interface.

6. Extrémité

Vérifiez

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

Étape 1.

Vérifiez la configuration du réglage de TCP MSS.

```
interface ethernet1/1

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

duplex half

Étape 2.

Telnet du routeur A au routeur 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
```

Étape 3.

Observez la sortie de débogage sur le routeur 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

La valeur de TCP MSS obtient ajusté à la valeur configurée de 1452.
```

Dépannez

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.