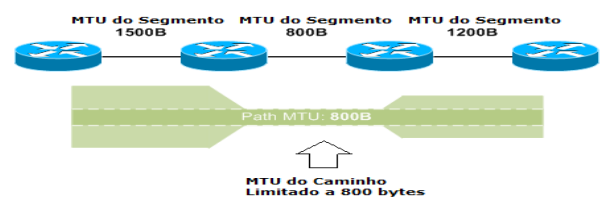


PERGUNTA 98 (MTU - MAXIMUM TRANSMISSION UNIT)	PERGUNTA 98 (MTU - MAXIMUM TRANSMISSION UNIT)
O que são os MTU's?	MTU significa <b>Maximum Transmission Unit (Unidade de Transmissão Máxima)</b> , ele é um protocolo da <b>camada de Rede</b> usado nos <b>frames enviados via IPv4</b> através de qualquer tipo de rede. A função do MTU é <b>definir um limite máximo para os bytes que serão transmitidos a cada frame</b> . Isso é feito para <b>manter a velocidade e o fluxo da rede</b> , isso significa que, quando os dados a serem enviados <b>são muito grandes</b> , o protocolo MTU <b>fragmenta esses dados em quadros menores que não ultrapassam o limite de bytes do MTU</b> .
O valor MTU é igual para todas as redes?	<b>Não</b> , afinal as redes possuem <b>abrangência, fluxo, capacidades e velocidades diferentes</b> , por isso o protocolo MTU deve se adaptar a cada tipo de rede, logo abaixo temos alguns exemplos de valores padrão de MTU para determinado tipo de redes: - <b>Ethernet</b> : MTU de <b>1500 Bytes</b> ; - <b>WLAN (internet)</b> : MTU de <b>7981 Bytes</b> ; - <b>Hyperchannel (Ethernet entre Mainframes)</b> : MTU de <b>65535 Bytes</b> ;
Que <b>comando</b> podemos usar no prompt ou no terminal do Linux, para <b>saber qual o MTU da nossa rede</b> ?	No Windows, usando o prompt de comando, podemos utilizar o comando: <b>netsh interface ipv4 show subinterfaces</b>  Já no Linux, podemos utilizar o comando: <b>ifconfig</b>
O que é o Path MTU?	O <b>Path MTU</b> ou <b>MTU do Caminho</b> , é um conceito utilizado quando precisamos transmitir <b>frames que passarão por muitos dispositivos</b> até chegar no host destino, todos estes vários dispositivos têm <b>capacidades MTU diferentes</b> , se o frame enviado for grande demais para o MTU de um destes dispositivos, ele não poderá passar. Para isso foi criado o <b>Path MTU</b> , que é o <b>menor valor MTU entre os dispositivos pelo caminho</b> , que ao mesmo tempo é o <b>maior valor MTU sem necessidade de fragmentação</b> .
Ilustre o uso de Path MTU	 <p>MTU do Segmento 1500B    MTU do Segmento 800B    MTU do Segmento 1200B</p> <p>Path MTU: 800B</p> <p>MTU do Caminho Limitado a 800 bytes</p>
Como a camada de Rede consegue <b>descobrir o Path MTU</b> ?	Com o processo <b>Path MTU Discovery</b> , nesse processo a <b>camada de Rede</b> usa a <b>flag DF (Don't Fragment)</b> do <b>cabeçalho de datagrama IP</b> , deixando essa flag " <b>ligada</b> " ( <b>1 bit</b> ), com isso nenhum dispositivo poderá fragmentar àquele datagrama. Quando o datagrama <b>se deparar com um dispositivo de MTU menor</b> , esse dispositivo enviará ao remetente uma <b>mensagem ICMP dizendo "destino inalcançável (pacote muito grande)"</b> , isso forçará o remetente a <b>diminuir o pacote até o valor do menor MTU do caminho</b> , assim o <b>Path MTU é encontrado</b> .
Que <b>comandos</b> podemos usar no prompt para <b>gerenciar o MTU da nossa rede</b> ?	Nós podemos utilizar o <b>programa ping</b> dentro do <b>prompt</b> , utilizando ping podemos enviar um pacote para um endereço na internet habilitando um envio <b>maior do que 1500 bytes</b> usando o comando " <b>-l</b> ", por exemplo: <b>&gt;ping -l 8500 <a href="http://jw.org">jw.org</a></b> (Apesar de parecer que estamos enviando 8500 Bytes por vez, estamos na verdade retirando a habilitação da flag "DF" e os dados serão mandados segundo o limite de cada dispositivo.) Ou, podemos <b>habilitar a flag DF manualmente</b> usando o comando " <b>-f</b> ", por exemplo: <b>&gt;ping -l 5800 -f <a href="http://jw.org">jw.org</a></b> (Isso vai impedir habilitar a flag DF novamente)