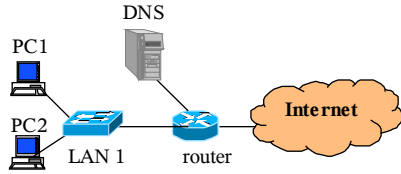


Control de XC	Primer Apellido:
3 de Mayo de 2007	Segundo Apellido:
Grup: 40 DNI:	Nombre:

Duración del control: 1 h / Las preguntas tipo "test" pueden tener más de una respuesta válida. Cada respuesta completamente correcta, 0,5 puntos; una respuesta parcialmente correcta (un error), 0,25 puntos; una respuesta equivocada (más de un error) 0 puntos.

 <p style="text-align: center;">Figura 1</p>		<p>Pregunta 1 (0,5 puntos) Dos LANs conectadas a Internet que utilicen direcciones privadas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> se pueden conectar entre sí, si utilizamos <i>tunneling</i>.</p> <p><input type="checkbox"/> 172.32.11.7 es una dirección privada.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> para que puedan conectarse a Internet, podemos utilizar un router que haga NAT.</p> <p><input type="checkbox"/> Para que desde fuera puedan conectarse a sistemas internos, podemos utilizar SNAT.</p>
<p>Pregunta 2 (0,5 puntos) Se dispone de la red 100.20.70.192/28. Di cuáles de las siguientes direcciones són válidas para asignar a una interfície de la red:</p> <p><input type="checkbox"/> 100.20.70.207</p> <p><input type="checkbox"/> 100.20.70.186</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 100.20.70.193</p> <p><input type="checkbox"/> 100.20.70.214</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 100.20.70.200</p>	<p>Pregunta 3 (0,5 puntos) Cuando hay fragmentación...</p> <p><input type="checkbox"/> ...un router intermedio puede unir los fragmentos.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ...los fragmentos de un mismo paquete tienen el mismo identificador de paquete</p> <p><input type="checkbox"/> ...todos los fragmentos tienen que tener un payload de longitud múltiplo de 8 bytes.</p> <p><input type="checkbox"/> ...el flag <i>Don't Fragment</i> (DF) siempre valdrá 1.</p>	<p>Pregunta 4 (0,5 puntos) En el host PC1 de la Figura 1 se ejecuta el comando "ping -c 1 PC2". Todas las caché ARP están vacías. Di qué paquetes se transmitirán en la LAN 1 debidos a este comando.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 ARP, 2 DNS, 2 ICMP</p> <p><input type="checkbox"/> 3 ARP, 2 DNS, 2 ICMP</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 ARP, 4 IP</p> <p><input type="checkbox"/> 4 ARP, 4 UDP</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 ARP, 2 DNS, 2 ICMP</p>
<p>Pregunta 5 (0,5 puntos) Di qué afirmaciones són ciertas respecto a los protocolos RIP y OSPF:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Los dos protocolos utilizan métricas diferentes.</p> <p><input type="checkbox"/> RIP tiene una base de datos con la topología de toda la red.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Los mensajes RIP se envían sólo a los routers vecinos.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> OSPF utiliza una técnica llamada <i>flooding</i> para hacer llegar sus mensajes a todos los routers de la red.</p>	<p>Pregunta 6 (0,5 puntos) En protocolos de encaminamiento:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> OSPF es un protocolo de tipo <i>link state</i>.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>Triggered Update</i> actúa cada vez que cae un enlace.</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Split Horizon</i> actúa cada vez que cae un enlace.</p> <p><input type="checkbox"/> RIP es un protocolo de tipo <i>link state</i>.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> BGP es un protocolo EGP.</p>	<p>Pregunta 7 (0,5 puntos) Di qué afirmaciones són ciertas respecto al protocolo TCP:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La opción <i>timestamp</i> se utiliza para tener una medida ajustada del Round Trip Time (RTT).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Para calcular el checksum se tienen en cuenta las direcciones IP del datagrama.</p> <p><input type="checkbox"/> La ventana que utiliza TCP vale $\max(\text{cwnd}, \text{awnd})$.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> TCP utiliza la técnica de <i>piggybacking</i>.</p>
<p>Pregunta 8 (0,5 puntos) Sabendo que $\text{awnd}=600$ bytes, $\text{cwnd}=200$ bytes, $\text{MSS}=100$ bytes y $\text{ssthresh}=400$ bytes, deduce la secuencia de valores de la ventana de transmisión al recibir 6 acks sin errores</p> <p><input type="checkbox"/> 300,400,500,600,600,600 (bytes)</p> <p><input type="checkbox"/> 300,400,500,600,700,800 (bytes)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 300,400,425,450,475,500 (bytes)</p> <p><input type="checkbox"/> 300,400,400,400,400,400 (bytes)</p>	<p>Pregunta 9 (0,5 puntos) Di qué afirmaciones són ciertas respecto al diagrama de estados de TCP:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El servidor siempre pasa por el estado SYN-RECEIVED.</p> <p><input type="checkbox"/> El cliente siempre pasa por el estado LAST-ACK.</p> <p><input type="checkbox"/> Después de enviar un segmento con el flag de FIN y recibir el correspondiente ACK, TCP pasa siempre al estado CLOSED.</p> <p><input type="checkbox"/> La finalización de la conexión siempre implica el intercambio de tres segmentos.</p>	<p>Pregunta 10 (0,5 puntos) Di cuáles de las siguientes afirmaciones són ciertas:</p> <p><input type="checkbox"/> TCP puede enviar un segmento con un número de secuencia inferior al que llevaba la última confirmación que ha recibido.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La ventana de TCP (wnd) no puede ser mayor que la ventana advertida (awnd) que llevaba la última confirmación recibida.</p> <p><input type="checkbox"/> La ventana de congestión (cwnd) no puede ser mayor que la ventana advertida (awnd) que llevaba la última confirmación que ha recibido.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si TCP recibe un segmento con número de secuencia S, puede que envíe una confirmación con un número de secuencia menor que S.</p>
<p>Pregunta 11 (0,5 puntos) Marca las afirmaciones correctas:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El flag MF desactivado identifica el último fragmento.</p> <p><input type="checkbox"/> El tamaño de la MTU depende de si usamos o no opciones en las cabeceras TCP y/o IP.</p> <p><input type="checkbox"/> Un PC puede usar <i>traceroute</i> para evitar la fragmentación.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si un router en un extremo de un túnel debe fragmentar un datagrama IP, el router del otro extremo se ocupará de reensamblar el datagrama original.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Siempre reensambla el destino del datagrama original.</p> <p><input type="checkbox"/> Los fragmentos llevan un número de fragmento que permite identificarlos.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El campo <i>offset</i> permite ordenar los fragmentos para reconstruir el datagrama original</p>		