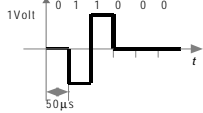


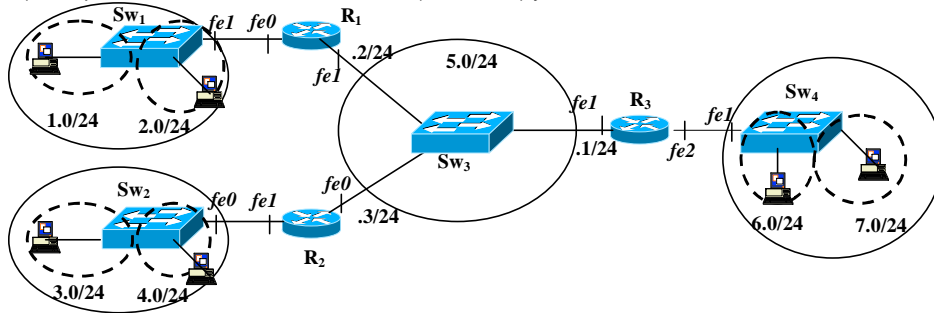
Nombre y Apellidos
 Grupo

Teoría (Las respuestas pueden tener más de una opción correcta)

<p>Questió 1 (0,5 punts) En la red con dirección de red 10.1.1.64/26 y hacemos un subnetig de 3 bits</p> <p><input type="checkbox"/> Al ejecutar un ping 10.1.1.71 solo contesta el host 10.1.1.71</p> <p><input type="checkbox"/> Al ejecutar un ping 10.1.1.80 contestan todos los hosts de la subred</p> <p><input type="checkbox"/> Al ejecutar un ping 10.1.1.80 solo contesta el host 10.1.1.80</p> <p><input type="checkbox"/> Al ejecutar un ping 10.1.1.73 solo contesta el host 10.1.1.73</p>	<p>Questió 2 (0,5 punts) Determinar cuantos errores podemos detectar y cuantos podemos corregir, en el siguiente código: 101000 / 000101/ 111111</p> <p><input type="checkbox"/> Detectamos 1 y podemos corregir 1</p> <p><input type="checkbox"/> Detectamos 1 y podemos corregir 3</p> <p><input type="checkbox"/> Detectamos 3 y podemos corregir 1</p> <p><input type="checkbox"/> Detectamos 3 y podemos corregir 2</p>	<p>Questió 3 (0,5 punts) Marca las opciones correctas</p> <p><input type="checkbox"/> La ventana de colisiones del MAC Aloha es como máximo de 2 veces el Tt</p> <p><input type="checkbox"/> La ventana de colisiones del MAC CSMA/CD es como máximo de 2 veces el Tt</p> <p><input type="checkbox"/> La ventana de colisiones del MAC CSMA es como máximo de 2 veces el Tp</p> <p><input type="checkbox"/> El tiempo de backoff permite desacoplar las transmisiones después de una colisión</p>
<p>Questió 4 (0'5 punts) En la fragmentación que afirmaciones son correctas</p> <p><input type="checkbox"/> Reensambla el destinatario del paquete IP</p> <p><input type="checkbox"/> El router puede usar MTU path discovery para evitar la fragmentación</p> <p><input type="checkbox"/> El flag DF nos indica que hay más fragmentos</p> <p><input type="checkbox"/> Solamente los hosts pueden reensamblar</p>	<p>Questió 5 (0,5 punts) En protocolos de encaminamiento:</p> <p><input type="checkbox"/> Split horizon funciona enviando mensajes con métrica 16</p> <p><input type="checkbox"/> Cuando se recupera una ruta actúa Poisson Reverse + triggered update</p> <p><input type="checkbox"/> BGP se usa como protocolo EGP</p> <p><input type="checkbox"/> Routing estático usa Split horizon como mecanismo para evitar el contar hasta el infinito</p>	<p>Questió 6 (0,5 punts) A partir del dibujo:</p>  <p><input type="checkbox"/> es una codificación Bipolar</p> <p><input type="checkbox"/> la v_i és de 40kbps</p> <p><input type="checkbox"/> la v_m és de 20kbaud</p> <p><input type="checkbox"/> permite sincronización de reloj</p>
<p>Questió 7 (0,5punts) En Ethernet:</p> <p><input type="checkbox"/> Una VLAN es un dominio broadcast</p> <p><input type="checkbox"/> Un puerto trunking pertenece a todas las VLANs</p> <p><input type="checkbox"/> Un ARPrequest de un host en la VLAN=2 a otro en la VLAN=3 lo responde el router</p> <p><input type="checkbox"/> Un ARPrequest de un host en la VLAN=2 a otro en la VLAN=2 lo responde el router</p>	<p>Questió 8 (0,5punts) En redes de la familia Ethernet, la capacidad efectiva (Cef) en las peores condiciones es:</p> <p><input type="checkbox"/> Un puerto HDX Fast Ethernet de un switch conectado a un host tiene una Cef de 50 Mbps</p> <p><input type="checkbox"/> Un puerto FDX Ethernet de un switch conectado a un host tiene una Cef de 10 Mbps</p> <p><input type="checkbox"/> Un puerto Fast Ethernet de un switch conectado a un hub con 4 hosts tiene una Cef de 20 Mbps</p> <p><input type="checkbox"/> Un puerto Ethernet de un switch conectado a un hub con 4 hosts tiene una Cef de 10 Mbps</p>	<p>Questió 9 (0,5punts) Indica que códigos detectores de errores usan los siguientes protocolos o mecanismos:</p> <p><input type="checkbox"/> checksum en Ethernet</p> <p><input type="checkbox"/> CRC en IP</p> <p><input type="checkbox"/> Checksum en ICMP</p> <p><input type="checkbox"/> CRC en Fast Ethernet</p> <p><input type="checkbox"/> paridad en transmisiones asíncronas orientadas a carácter</p>
<p>Questió 10 (0,5punts) ¿Cuál es aproximadamente la capacidad de una línea telefónica con las siguientes características: Bw= 5000 Hz; SNR = 33dB?</p> <p><input type="checkbox"/> 25200 bps</p> <p><input type="checkbox"/> 7600 bps</p> <p><input type="checkbox"/> 54800 bps</p> <p><input type="checkbox"/> 2600 bps</p>		

Problema 1 (5 puntos)

Disponemos de la red de la figura en que las subredes IP disponibles son de la forma 10.1.X.0/24 con X=1, 2, ..., 7. Los switches soportan VLAN. El Sw1 ocupa los puertos e0, e1, e2 con la VLAN=2 (red 1.0/24), los puertos e3, e4, e5 con la VLAN=3 (red 2.0/24) y el fe1 con el router. Los routers usan RIPv2.



- a) Escribe la tabla de routing de R₁ (donde protocolo indica si la entrada es "S" estática, "R" por RIP o "C" directamente conectada)

Protocolo	Red/Mask	Gateway	IFACE	métrica

- b) Indica que mensajes de encaminamiento enviaría el router R₁ a R₃ si se usa (1) split horizon y (2) no usa split horizon (formato: RIP: Red - Mask - Métrica).

- c) Si hago un ping desde el host 10.1.1.12 al host 10.1.2.22 indica que paquetes se envían.

Eth @src	Eth @dst	ARP Query / Response	ARP MAC sender	ARP IP sender	ARP MAC receiver	ARP IP receiver	IP @src	IP @dst	ICMP Echo Request / Reply

- d) Después de hacer el ping cual sería la tabla MAC del switch Sw1 (asumimos que la tabla estaba vacía antes de hacer el ping). Formato de la tabla: @MAC – puerto.

- e) Asumiendo que las ARP caches de hosts, servidor y routers están llenas, calcula el tiempo que tardaría un ping en llegar desde un host de la red 10.1.1.0/24 a un host de la red 10.1.7.0/24