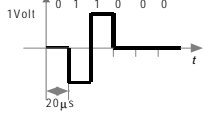


Nombre y Apellidos

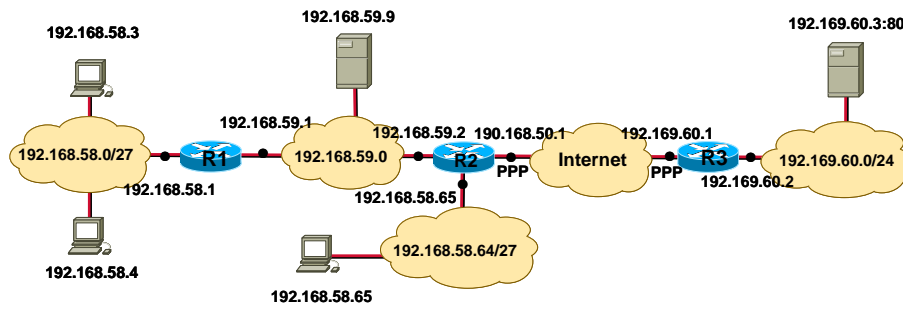
Grupo

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

| | | |
|---|---|---|
| <p>Questió 1 (0,5 punts) En la red con dirección de red 198.45.23.64/27 y hacemos un subnetig de 2 bits</p> <p><input type="checkbox"/> Al ejecutar un ping 198.45.23.73 solo contesta el host 198.45.23.73</p> <p><input type="checkbox"/> Al ejecutar un ping 198.45.23.87 contestan todos los host de la subred</p> <p><input type="checkbox"/> Al ejecutar un ping 198.45.23.71 solo contesta el host 198.45.23.71</p> <p><input type="checkbox"/> Al ejecutar un ping 198.45.23.80 solo contesta el host 185.24.35.80</p> | <p>Questió 2 (0,5 punts) Determinar cuantos errores podemos detectar y cuantos podemos corregir, en el siguiente código: 101010 / 001101/ 111111</p> <p><input type="checkbox"/> Detectamos 1 y podemos corregir 1</p> <p><input type="checkbox"/> Detectamos 1 y podemos corregir 2</p> <p><input type="checkbox"/> Detectamos 2 y podemos corregir 1</p> <p><input type="checkbox"/> Detectamos 2 y podemos corregir 2</p> | <p>Questió 3 (0,5 punts) Marca las opciones correctas</p> <p><input type="checkbox"/> La eficiencia del control de acceso de al medio Aloha puro es del 37 %</p> <p><input type="checkbox"/> En el control de acceso al medio CSMA/CD, cuando esta ocupado siempre se espera un tiempo aleatorio antes de transmitir la trama</p> <p><input type="checkbox"/> El control de acceso al medio en Ethernet envía una trama JAM de 96 bits para indicar que ha habido una colisión</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"/> El fragment offset empieza en todos los segmentos en el origen</p> <p><input type="checkbox"/> La identificación es distinta en cada paquete</p> <p><input type="checkbox"/> El flag M=1 nos indica que hay más fragmentos</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los fragmentos son siempre múltiplos de 8</p> | <p>Questió 5 (0,5 punts) En el protocolo RIP:</p> <p><input type="checkbox"/> Split-horizon se usa para evitar el problema de contar hasta infinito</p> <p><input type="checkbox"/> Cuando se recupera una ruta actúa el trigger-update</p> <p><input type="checkbox"/> RIPv1 usa Poisson Reverse y RIPv2 usa split-horizon</p> <p><input type="checkbox"/> En una red subneteada no podemos usar RIPv1</p> | <p>Questió 6 (0,5 punts) A partir del dibujo:</p>  <p><input type="checkbox"/> es una codificación NRZ</p> <p><input type="checkbox"/> la v_i es de 100kbps</p> <p><input type="checkbox"/> la v_m es de 50kbaud</p> <p><input type="checkbox"/> permite sincronización de reloj</p> |
| <p>Questió 7 (0,5punts) En pila de protocolos TCP/IP</p> <p><input type="checkbox"/> DNS mapea direcciones MAC con nombres</p> <p><input type="checkbox"/> DHCP es un protocolo de obtención de direcciones IP</p> <p><input type="checkbox"/> Los hosts mantienen una cache con los resultados DNS</p> <p><input type="checkbox"/> Las entradas de la tabla ARP son estáticas</p> | <p>Questió 8 (0,5punts) En redes de la familia Ethernet</p> <p><input type="checkbox"/> El valor mínimo de una trama Ethernet es de 64 Bytes</p> <p><input type="checkbox"/> El valor mínimo de una trama Fast Ethernet es de 64 Bytes</p> <p><input type="checkbox"/> El tamaño de las direcciones MAC es de 32 bits</p> <p><input type="checkbox"/> La MTU de una red Ethernet es de 64 Bytes</p> | <p>Questió 9 (0,5punts) Marca las codificaciones que necesitan mecanismos adicionales para mantener el sincronismo.</p> <p><input type="checkbox"/> NRZ</p> <p><input type="checkbox"/> NRZ-I</p> <p><input type="checkbox"/> B8ZS</p> <p><input type="checkbox"/> Bipolar</p> <p><input type="checkbox"/> Manchester</p> |
| <p>Questió 10 (0,5punts) ¿Cuál es aproximadamente la capacidad de una línea telefónica con las siguientes características: Bw= 3000Hz; SNR = 30dB?</p> <p><input type="checkbox"/> 30000 bps</p> <p><input type="checkbox"/> 14700 bps</p> <p><input type="checkbox"/> 4400 bps</p> <p><input type="checkbox"/> 1400 bps</p> | | |

Problema 1 (3 puntos)

Tenemos la siguiente red



- a) Queremos dividir la red 192.169.60.0/24 en subredes para asignar en una subred 32 direcciones IP y en otra 60 direcciones IP. Indica que subredes crearías y cuantas direcciones IP quedan libres de tal manera que se maximice el espacio de direcciones.

- b) Rellenar la tabla siguiente si se efectúa un ping desde 192.168.58.3 a 192.168.59.2

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

- c) Rellenar la siguiente tabla si se efectúa una conexión desde 192.168.58.66:3400 a 192.169.60.3:80 y el router R2 implementa PAT

| | IP | IP | Port TCP | Port TCP |
|-------------|--------|------------|----------|------------|
| | origen | destinació | origen | destinació |
| Anada: | | | | |
| Entrada eth | | | | |
| Sortida PPP | | | | |
| Tornada: | | | | |
| Entrada PPP | | | | |
| Sortida eth | | | | |

Problema 2 (2 puntos)

Disponemos de una transmisión entre dos puntos conectada con dos repetidores como muestra la figura. El ruido es de $N=10^{-5}$ en todos los equipos y los repetidores son amplificadores y regeneradores emiten con una potencia de 1 W. ¿Cuál es la potencia mínima transmitida por Tx necesaria para que el receptor sea capaz de decodificar la señal?

