Apellidos: _____Nombre _____

Área de Ingeniería Telemática Dpto. de Ingeniería de Sist. y Automática Universidad de Sevilla Escuela Superior de Ingenieros
Redes de Ordenadores. 5º curso de Ingeniería de Telecomunicación Fecha: 14 de junio de 2006

Test (0,5 puntos)

Cada pregunta mal contestada resta el equivalente a media bien contestada. Sólo hay una respuesta correcta en cada pregunta.

1. La segmentación consiste en:
- ✓ dividir una N-SDU en varias N-PDUs
- ☐ dar soporte a varios N-SAPs a través de un (N-1)-SAP.
- ☐ dividir una N-PDU en varias N-SDUs

2. La múltiplexación consiste en:
- ☐ dar soporte a un N-SAP a través de varios (N-1)-SAPs.
- ☐ dividir una N-SDU en varias N-PDUs
- ✓ dar soporte a varios N-SAPs a través de un (N-1)-SAP.

3. Las direcciones IEEE 802.1 de 48 bits:
- ☐ Son jerárquicas porque tienen una parte de fabricante.
- ☐ Tienen un bit individual/grupo, un bit global/local y un bit tentativa/asignada.
- ✓ El primer bit que se transmite es el individual/grupo.

4. Respecto a las direcciones IP:
- ✓ Una dirección IP identifica a una interfaz.
- ☐ Una interfaz sólo puede tener una dirección IP.
- ☐ Todas las interfaces de un nodo deben tener la misma máscara.

5. Si un equipo A quiere saber si otro B está en su misma subred IP:
- ☐ El resultado de aplicar la máscara de B a la dirección de B debe ser el mismo que el de aplicar la máscara de A a la dirección de A
- ✓ El resultado de aplicar la máscara de A a la dirección de B debe ser el mismo que el de aplicar la máscara de A a la dirección de A
- ☐ El resultado de aplicar la máscara de A a la dirección de B debe ser el mismo que el de aplicar la máscara de B a la dirección de A

Cuestión 1 (0,3 puntos)

Indique las tres partes en que se divide el problema del encaminamiento

1- ESTABLECIMIENTO DE VECINDADES

2- DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN

3- CÁLCULO DE RUTAS

Indique también las otras tres funciones básicas de la capa de red, además del encaminamiento.

1- DIRECCIONAMIENTO

2-CONTROL DE CONGESTIÓN

3-INTERCONEXIÓN DE REDES HETEROGÉNEAS

Cuestión 2 (0,2 puntos)

Exponga una definición BREVE (máximo 20 palabras cada definición) de protocolo y de servicio, según el modelo OSI de ISO. En la definición pueden aparecer conceptos como capa inferior, capa superior, misma capa, entidades pares, PDUs, SDUs, SAPs, mismo sistema, distintos sistemas, etc. Estos conceptos NO hay que explicarlos.

Protocolo es

CONJUNTO DE REGLAS QUE RIGE EL INTERCAMBIO DE PDU'S ENTRE ENTIDADES PARES DE DISTINTOS SISTEMAS

Servicio es

LO QUE OFRECE UNA CAPA A LA SUPERIOR DENTRO DE UN SISTEMA (A TRAVÉS DEL SAP MEDIANTE LAS PRIMITIVAS)

Cuestión 3 (1 punto)

En la siguiente tabla deben aparecer la dirección de subred, el número de bits consecutivos a 1 en la parte más significativa de la máscara (NB1) y la dirección de difusión para 5 subredes IP. Rellene los elementos que faltan.

Nota: sólo en el caso de que algún elemento no se pueda rellenar, explique brevemente el porqué y escriba ERROR en el elemento.

Dirección de subred	NB1	Dirección de difusión
10.0.0.0	22	10.0.3.255
172.16.0.0	12	172.31.255.255
192.168.0.0	25	192.168.0.127
200.0.1.0	23	ERROR1
200.0.1.0	ERR2	200.0.2.255

Breve explicación si ERROR

ERROR 1: Al aplicar la máscara, la dirección de subred no debe cambiar.
ERR2: La parte común (empezando por la izquierda) de la dirección de subred y de la dirección de difusión son 22 bits. A partir de ese bit, todos los bits de la dir. de subred deben ser 0, y los de la dir. de difusión deben ser 1.