



EXAMEN 1er PARCIAL II TÉRMINO 2014: REDES DE DATOS I

“Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni dejo copiar”

Alumno: _____ Firma _____

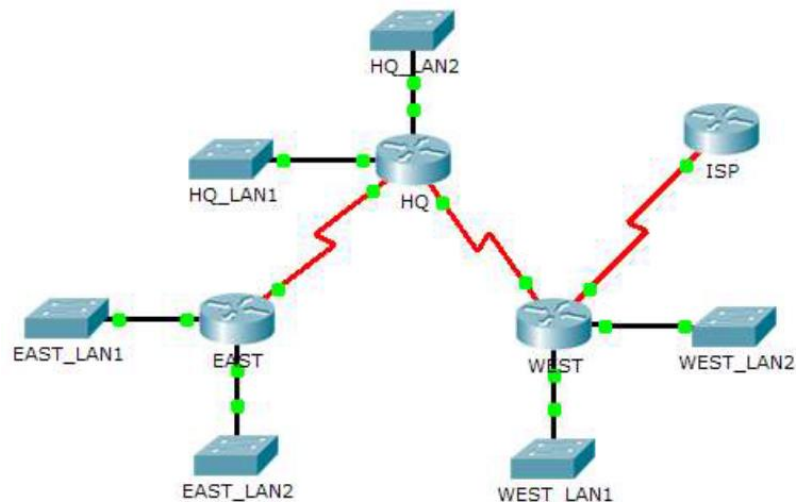
1. Determinar las respuesta de los siguientes enunciados **(10 puntos)**:

ENUNCIADOS	VERDADERO	FALSO
La dirección 3C00:: es una dirección Unicast Global.		
El campo Payload Length en IPv6 señala palabras de 32 bits.		
La dirección IPv4 172.32.255.255 es una IP Privada.		
El servicio SNMP opera en los puertos Well known 61 y 62		
El campo Datos del paquete IP está conformado por 5 o hasta 6 palabras d 32 bits que son exclusivamente de la cabecera TCP		

2. Escoja la respuestas correcta **(10 puntos)**

- Escoja 2 protocolos de capa 2
 - a. SCTP
 - b. Apple Talk
 - c. Frame Relay
 - d. HDLC
 - e. ICMP
- Si el bit número 111 de la cabecera de TCP esta encendido, es porque se trata del:
 - a. Primer mensaje en Three Way Handshake.
 - b. Segundo mensaje en Three Way Handshake
 - c. Tercer mensaje en Three Way Handshake
 - d. Depende si esta encendido el bit número 108.
 - e. De un bit que no hace parte del 3-way handshake
- Mediante la asignación de IPv6 por EUI64 se colocan:
 - a. El hexteto FEFF en la mitad de los 128 bits que conforman la dirección IPv6.
 - b. El hexteto FEFF en la mitad de los 48 bits que forman parte de la dirección física.

- c. El hexteto FFFE luego del identificador único de organización y antes del identificador del dispositivo.
 - d. El hexteto FFFE en la mitad de los 128 bits que conforman la dirección IPv6.
 - e. Ninguna de la anteriores
 - El checksum de la cabecera TCP se calcula:
 - a. El complemento a 1's de la sumatoria de los campos de bytes en bytes, tanto para la cabecera TCP como para una pseudo cabecera.
 - b. El complemento a 1's de la sumatoria de los campos de 32 bits en 32 bits, tanto para la cabecera TCP como para una pseudo cabecera y parte de la cabecera IP.
 - c. El complemento a 1's de la sumatoria de los campos de 16 bits en 16 bits, tanto para la cabecera TCP como para una pseudo cabecera y parte de la cabecera IP.
 - d. El complemento a 1's de la sumatoria de los campos de bytes en bytes, tanto para la cabecera TCP como para una pseudo cabecera y parte de la cabecera IP.
 - e. No hay Checksum en TCP solo en UDP.
 - Se denominan capas de Hosts en el modelo OSI a:
 - a. Aplicación
 - b. Presentación
 - c. Sesión
 - d. Transporte
 - e. Red
 - f. Enlace de Datos
 - g. Física
3. Dada la topología a continuación, diseñe el esquema de direccionamiento VLSM teniendo la red 172.16.128.0/18 **(35 puntos)**:



Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
HQ	G0/0			
	G0/1			
	S0/0/0			
	S0/0/1			
EAST	G0/0			
	G0/1			
	S0/0/0			
WEST	G0/0			
	G0/1			
	S0/0/0			
	S0/0/1			

LAN	Interface	Number of Hosts
HQ LAN 1	G0/1	1500
HQ LAN 2	G0/0	1000
EAST LAN 1	G0/1	900
EAST LAN 2	G0/0	900
WEST LAN 1	G0/0	250
WEST LAN 2	G0/1	500

4. Determinar el checksum en **hexadecimal** de la siguiente cabecera IP **(10 puntos)**:
- a. 45 00 03 58 51 7D 00 00 F9 06 YY YY 0A 33 0D 77 C0 A8 CE D1

5. Dada la secuencia serial de bits de una cabecera TCP:
- ```
00101000 10110100 00001111 00011100 10000101 10110010
10100101 01010101 01010100 01111100 11010000 11000110
01010000 00011000 11111111 11111111 11010010 11101011
00000000 00000000
```

Determine:

- a. El valor del campo checksum que lleva el paquete (Hexadecimal) **(10 puntos)**.
- b. Cuánto vale el campo Acknowledge Number (Decimal) **(10 puntos)**.
- c. El valor de las banderas URG, PSH, SYN, FIN, RST **(5 puntos)**
6. En los primeros 64 bits de la cabecera de un paquete TCP que se envía se tiene:
- ```
0000 1000 1011 0100 0000 0000 0101 0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000
0000.
```
- a) Qué palabra de 32 bits comprendidos entre los bits del 65 al 96 se podrá leer en el paquete de **respuesta** (respuesta en decimal)? **(5 puntos)**:
- b)Cuál es el servicio que se está usando? **(5 puntos)**: