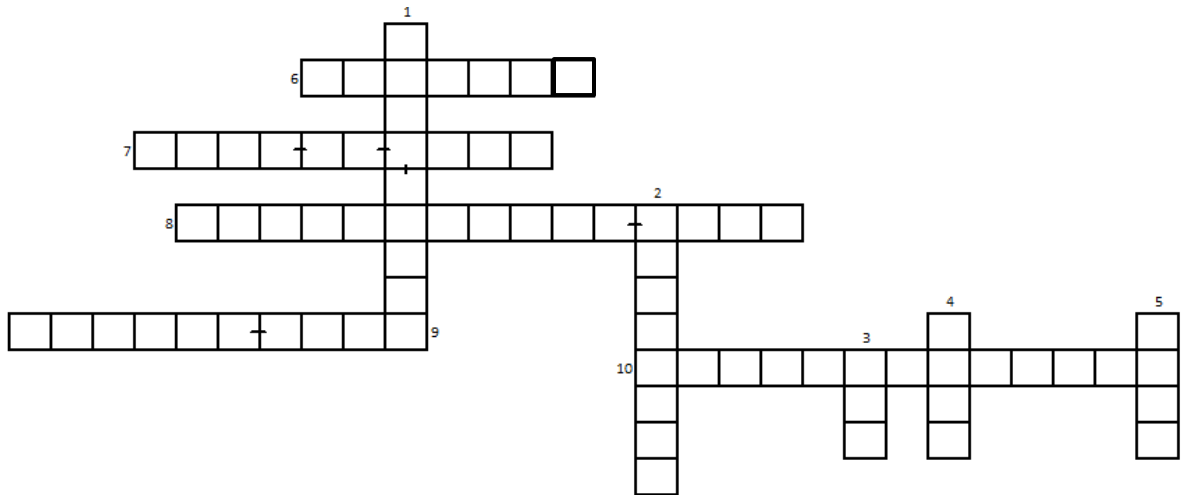


EXAMEN 1er PARCIAL TERMINO I 2014: REDES DE DATOS I

“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. Complete el siguiente POLI-GRAMA (30 puntos):



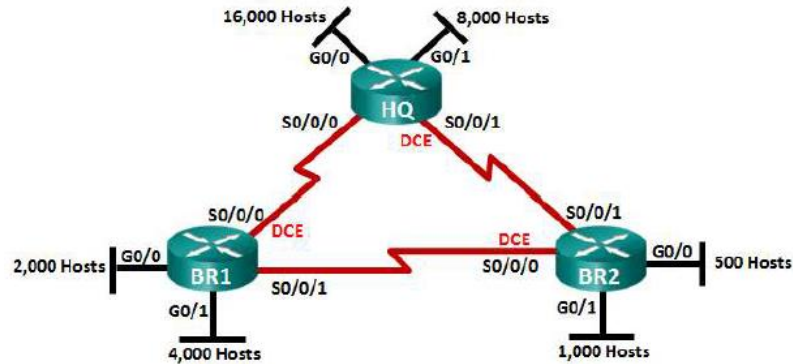
Horizontales

6. Campo de la cabecera TCP comprendido entre el bit 129 y el 144.
7. Campo de cabecera IP que se reduce en 1 en cada salto.
8. Campo de la cabecera TCP ubicado en los segundos 16 bits a partir de la inicio.
9. Campo de cabecera IPv6 que actua como apuntador.
10. Operación de “meter” el mensaje del nivel superior detrás de un header.

Verticales

1. Clasificación de puertos TCP comprendidos de 0 a 1023.
2. Unidad de dato de la capa de red (esp).
3. contenido (en decimal) de los primeros 4 bits de la cabecera IPv6.
4. Mecanismo para subdividir redes de manera eficiente.
5. Protocolo o servicio que trabaja con los puertos 161/162 en el modelo TCP/IP y sirve para monitoreo.

2. Dada la topología a continuación, diseñe el esquema de direccionamiento VLSM teniendo la red 172.16.128.0/17 (35 puntos):



Subnet Description	Number of Hosts Needed	Network Address /CIDR	First Host Address	Broadcast Address
HQ G0/0	16,000			
HQ G0/1	8,000			
BR1 G0/1	4,000			
BR1 G0/0	2,000			
BR2 G0/1	1,000			
BR2 G0/0	500			
HQ S0/0/0 – BR1 S0/0/0	2			
HQ S0/0/1 – BR2 S0/0/0	2			
BR1 S0/0/1 – BR2 S0/0/0	2			

3. Dada la secuencia serial de bits de una cabecera IP:

```

0100 0101 0000 0000 0000 0000 0010 1000
1100 1000 0001 0010 0100 0000 0000 0000
0011 1101 0000 0110 xxxx xxxx xxxx xxxx
1100 0000 1010 1000 1100 1110 1101 0001
0000 1010 0011 0011 0000 1101 0111 0111

```

Determine:

- El checksum (XXXX XXXX) del paquete en Hexadecimal (10 puntos).
 - Los campos de la cabecera IP, Campo IHL en Bytes (15 puntos).
4. 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.

```
- 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):
  - Cuál es el servicio que se está usando? (5 puntos):