

FACULTAD:			
CARRERA:			
ALUMNO/A:			
SEDE:		LOCALIZACIÓN	OnLine
ASIGNATURA :	Teleinformática y Comunicaciones		
CURSO:	3 año	TURNO:	
PROFESOR:	Ing. Semeria	FECHA:	4 agosto 2023
TIEMPO DE RESOLUCIÓN:	1 hora	EXAMEN FINAL	Final 1er llamado
MODALIDAD DE RESOLUCIÓN:	Escrito / Individual		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE: RA1: [Analiza]+ [las Redes de Comunicaciones de datos] + [para aplicar los conceptos básicos de los modelos de referencia en búsqueda de soluciones creativas] +[Utilizando las normas del IEEE / ANSI] RA2: [Analiza] + [Los sistemas complejos] + [para lograr la integridad de los componentes] + [considerando las condiciones físicas de contorno]			

Responda SOLO lo pedido en forma concreta, no responda lo NO PREGUNTADO

Se aprueba (Nota 4) con el 60%, 3 puntos sobre un máximo de 5

Cada punto vale 1.

Se envían dos archivos *idénticos*, uno en **WORD** y otro en **PDF**

Tiempo de resolución: 60 minutos

Formas de resolución: a elección del estudiante

- Imprima el PDF y responda a mano en los lugares indicados. Envíe una foto en la que se vea con claridad lo resuelto. ENVÍE EN UN UNICO PDF NO ZIP
- Resuelva a mano en hoja aparte e inserte en el word en los lugares correspondientes. ENVÍE EN UN UNICO PDF NO ZIP

NO ESPERE A ÚLTIMO MOMENTO PARA SUBIR SU EXAMEN

- Los *recuperatorios* tendrán una parte ORAL en la que explicarán su examen y armarán la simulación
- Los *Finales* tendrán una parte oral en caso de dudas sobre sus respuestas

1. FRAGMENTACIÓN. Dada la siguiente configuración complete la tabla

H1 ----- MTU=4400 ----- **R** ----- MTU=1500 ----- **H2**

H1 desea enviar **16 000 Bytes** de datos a H2. Complete la tabla.

	Link 1	Link 2
Cantidad de paquetes	4	12 = 4 de link 1 fraccionados en 3 cada uno
Tamaño ultimo paquete	2880	1440
Offset del segundo paquete	4380	1480

Indique los pasos desarrollados

excel adjunto

2. ¿Cual es la mayor cantidad de fragmentos que puede haber en una red IP red? Explique.

El campo de "Desplazamiento de fragmento" (Fragment Offset) en la cabecera IPv4 es de 13 bits, lo que significa que puede tener $2^{13}=8192$ valores distintos. Este campo se expresa en unidades de 8 octetos (64 bits). Por lo tanto, el tamaño máximo teórico de un paquete IPv4 (incluyendo la cabecera y los datos) que puede ser fragmentado en una red IPv4 es 8192×8 bits o 65536 bits. Esto significa que, en teoría, podrías tener hasta 8192 fragmentos para un paquete IPv4 máximo.

3. **VLSM.** Sean 3 sitios: A, B y C. Indique las direcciones IP. Para las subredes utilice formato barra (/nn).

Dirección: 140.140.0.0 / 16

	Dirección de Subred (Con dirección de subred)	Dirección IP mas baja de host	Dirección de Broadcast
A = 7200 host			
B = 670 host			
C = 31 hsot			
Link R1 <> R2			
Link R2 <> R3			

Indique los pasos desarrollados.

4. TCP es confiable pues:

*Se dan varias aseveraciones verdaderas, lo que se pregunta es si **ese** el motivo por el que es confiable*

- Pues es orientado a la conexión V / F
- Pues tiene ACK V / F
- Pues trabaja en capa 4 del OSI V / F
- Pues utiliza puertos V / F

Explique su elección:

Pues tiene ACK (V):

Verdadero (V): TCP utiliza ACKs (Acknowledgments o confirmaciones) para garantizar la entrega confiable de datos. Cada segmento enviado debe ser confirmado por el receptor mediante un ACK. Si el remitente no recibe un ACK en un tiempo determinado, retransmite los datos para garantizar su entrega.

Esta afirmación destaca uno de los mecanismos clave que contribuyen a la confiabilidad de TCP: la confirmación de la recepción de datos mediante ACKs.

5. Ud. tiene una dirección clase C que se utiliza para un enlace Serial con VLSM.
¿Cual es la máscara más indicada? Explique por que.

- a. 255.255.255.0
- b. 255.255.255.240
- c. 255.255.255.248
- d. 255.255.255.252**
- e. 255.255.255.254
- f. Ninguna de las anteriores.

Explique.

Un enlace serial necesita 2 puntos (2 direcciones IP) para cada uno de los extremos.

Pero para cumplir con el protocolo IP, también necesita 2 direcciones más que representen a la red y para broadcast.

Ese último octeto necesita, por tanto, espacio para 4 direcciones (es decir, 2 bits).

Por lo tanto, usando bits, dejamos los bits de red (que, en binario, se ve así):

1111 1100

Lo cual, valuado, es un 252.

Por lo tanto, la respuesta es la opción D.

Si necesitas dos direcciones IP para cada extremo del enlace y deseas cumplir con los estándares del protocolo IP, la opción D (255.255.255.252 o /30) es la elección adecuada. Esta máscara proporciona espacio para dos direcciones IP utilizables, una dirección de red y una dirección de broadcast, lo que es consistente con la configuración típica de un enlace punto a punto en el protocolo IP.