

Introducción a los Sistemas Distribuidos

(75.43 / 75.33 / 95.40)

Evaluación Parcial 2C 2024 – Primer Recuperatorio

TURNO MARTES

Padrón	
Apellido	
Nombre	
email	

Criterio de aprobación:

El alumno debe demostrar conocimiento de todos los puntos que componen el parcial.

Responder las preguntas críticas (marcadas en gris) es una condición necesaria para aprobar el examen.

<i>Latencia</i>	<i>App Layer</i>	<i>DNS</i>	<i>TCP</i>	<i>Frag IPv4</i>	<i>Routing</i>	<i>Routing II</i>	<i>Subnetting</i>

1. Latencia

Responder brevemente:

- ¿Qué es el RTT?
- ¿Cuáles son los componentes de la latencia?
- ¿Cuál es el componente de mayor incidencia en su cálculo?

2. App Layer

Responder brevemente:

- ¿Qué es un protocolo de capa de aplicación?
- Enumere 3 ejemplos.

3. DNS

Responder brevemente:

- ¿Qué es el protocolo DNS?
- Describa brevemente su funcionamiento

4. TCP

Elija las opciones correctas

- El header de la capa de transporte es 32 bits.
- El mecanismo de control de flujo utilizado es Tahoe.
- El tamaño del paquete enviado es 831346 Bytes.
- El header de la capa de enlace es de 14 B, como el de Ethernet.

No.	Time	Source	SRC Port	Destination	DST Port	Protocol	Length	tcp_header_length	ip_fragment_size	ack_number	Info
225	0.027088669	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	702001	40002 →
226	0.027102320	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	1066	32	1052	1 59060	→
227	0.027759195	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	32834	32	32820	1 59060	→
228	0.027768023	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	735769	40002 →
229	0.027776440	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	298	32	284	1 59060	→
230	0.028055286	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	736001	40002 →
231	0.028071608	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	13066	32	13052	1 59060	→
232	0.028152158	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	749001	40002 →
233	0.028159221	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	4066	32	4052	1 59060	→
234	0.028180613	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	753001	40002 →
235	0.028186550	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	1066	32	1052	1 59060	→
236	0.028195224	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	754001	40002 →
237	0.028200275	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	1066	32	1052	1 59060	→
238	0.028887873	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	32834	32	32820	1 59060	→
239	0.028896147	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	787769	40002 →
240	0.028904424	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	298	32	284	1 59060	→
241	0.029066156	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	788001	40002 →
242	0.029075066	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	7066	32	7052	1 59060	→
243	0.029115713	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	795001	40002 →
244	0.029122022	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	3066	32	3052	1 59060	→
245	0.029149059	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	798001	40002 →
246	0.029154909	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	1066	32	1052	1 59060	→
247	0.029163130	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	799001	40002 →
248	0.029168246	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	1066	32	1052	1 59060	→
249	0.029891572	127.0.0.1	59060	127.0.0.1	40002	TCP	31410	32	31396	1 59060	→
250	0.029900836	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	831346	40002 →
251	0.030131382	127.0.0.1	40002	127.0.0.1	59060	TCP	66	32	52	831346	40002 →

5. Fragmentación IPv4 - Si el host A envía un paquete de 2048b de payload al host B, con la siguiente configuración de MTUs, ¿cuáles son los fragmentos que llegan a R2? Elija la opción correcta.

	Nro de frag	Fragment offset	Total length	Payload length	More fragments
A	F1_1	0		976	0
	F1_2	122	200	220	1
	F2_1	147	882	862	1
B	F1_1	0	1000	1020	1
	F1_2	125	200	220	1

6.

	F2_1	150	848	868	0
C	F1_1	0	996	976	1
	F1_2	122	200	220	1
	F2_1	147	882	862	0
D	F1_1	0	1000	1020	0
	F1_2	125	200	220	0
	F2_1	150	848	868	1

7. Routing

Considere la siguiente tabla de ruteo:

Network destination	Netmask	Interface	Next Hop
96.208.54.96	255.255.255.224	if1	10.57.192.85
96.208.54.192	255.255.255.192	if1	10.57.192.85
96.208.54.64	255.255.255.224	if1	10.57.192.85
96.208.54.16	255.255.255.240	if2	10.64.128.1
96.208.54.0	255.255.255.192	if2	10.64.128.1
96.208.62.0	255.255.255.192	if2	10.64.128.1

- A. Se solicita agregar un default gateway que salga por la interfaz 3 y luego, optimizar la tabla de ruteo eliminando las entradas redundantes. Ordenar la misma por interfaz de salida.

Network destination	Netmask	Interface	Next Hop

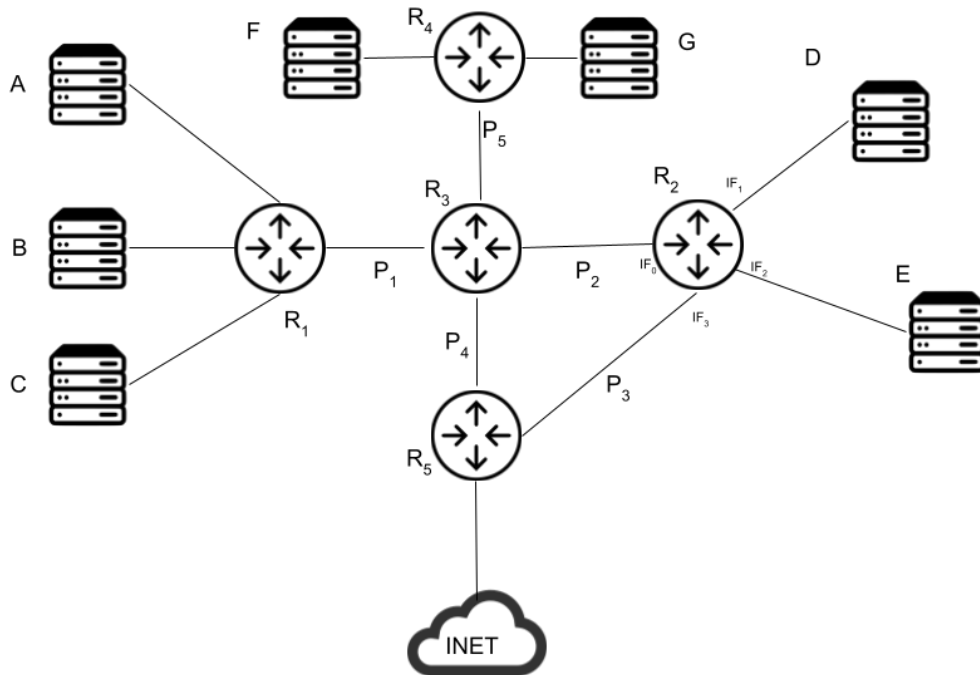
- B. Responda Verdadero o Falso justificando su respuesta.
- Se denomina máscara de red a los primeros N bits de un prefijo de red, siendo N un número entre 0 y 32.

8. Routing II

Completar la tabla de ruteo para el router R2 del ejercicio de Subnetting. Indique las hipótesis necesarias para completar la tabla.

[illegible]

9. Subnetting - Dada la topología:



- A. Completar la siguiente tabla dado los espacios de direcciones 200.172.48.0/22 y 200.180.192.0/24 priorizando el orden alfabético a la hora de subnetear bloques del mismo tamaño. Utilizar primero el espacio de direcciones /22

Subnet	#Hosts	Tamaño de bloque	Subnet
A	500		
B	200		
C	128		
D	50		
E	40		
F	30		
G	20		
P1	-		
P2	-		
P3	-		
P4	-		
P5	-		

- B. Asignar una dirección IP posible para:
- i. El router de la subnet C
 - ii. Un host perteneciente a la subnet C
 - iii. Un router de la subnet P1