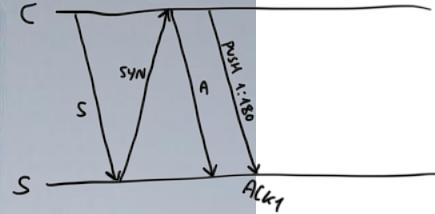


Pregunta 1/20**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
18:04:53.334345 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [S], seq 3894142786, win 29200, length 0
18:04:53.340000 IP 192.168.7.2.443 > 192.168.4.186.42966: Flags [S.], seq 945495630, ack 3894142787, win 28960, length 0
18:04:53.340006 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [.], ack 1, win 115, length 0
...

```



En un host s'ha obtingut la captura que mostra el bolcat anterior amb tcpdump. Diges quina captura seria possible obtenir a continuació (on hi ha els punts suspensius)

- ????
- Falso A) 18:04:54.350000 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [P.], seq 1:180, ack 1, win 115, length 179
según Miri → creemos que win no puede ser mas pequeño que lo que enviamos
- Cierta B) 18:04:54.350000 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [.], ack 1, win 115, length 0
- Cierta C) 18:04:54.350000 IP 192.168.7.2.443 > 192.168.4.186.42966: Flags [S.], seq 945495630, ack 3894142787, win 28960, length 0
- Falso D) 18:04:54.350000 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [S], seq 3894142786, win 29200, length 0 No puedo reenviar SYN pq hay SYN+ACK

Pregunta 8/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
18:04:53.334345 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [S], seq 3894142786, win 29200, length 0
18:04:53.340000 IP 192.168.7.2.443 > 192.168.4.186.42966: Flags [S.], seq 945495630, ack 3894142787, win 28960, length 0
18:04:53.340006 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [.], ack 1, win 115, length 0
...

```

En un host s'ha obtingut la captura que mostra el bolcat anterior amb tcpdump. Diges quina captura seria possible obtenir a continuació (on hi ha els punts suspensius)

- Falso A) 18:04:54.350000 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [S], seq 3894142786, win 29200, length 0
- Cierta B) 18:04:54.350000 IP 192.168.7.2.443 > 192.168.4.186.42966: Flags [P.], seq 1:507, ack 1, win 610, length 506
- ????
- Falso C) 18:04:54.350000 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [P.], seq 1:180, ack 1, win 115, length 179
según Miri → creemos que win no puede ser mas pequeño que lo que enviamos
- Falso D) 18:04:54.350000 IP 192.168.4.186.42966 > 192.168.7.2.443: Flags [.], ack 0, win 115, length 0



Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```

18:38:28.739407 147.83.30.137.22 > 80.102.159.44.1035: 4672:4800(128) ack 4805119 win 3
18:38:28.739652 80.102.159.44.1035 > 147.83.30.137.22: 5805119:5805151(32) ack 4800 win
18:38:28.739729 80.102.159.44.1035 > 147.83.30.137.22: F 5805151:5805151(0) ack 4800 win
18:38:28.851394 147.83.30.137.22 > 80.102.159.44.1035: F 4800:4800(0) ack 5805152 win 324
18:38:28.851458 80.102.159.44.1035 > 147.83.30.137.22: . ack 4801 win 2092

```

Tenemos el volcado de la figura capturado con el tcpdump durante una conexión entre un cliente y un servidor (el volcado muestra sólo un fragmento de la captura). Marca las afirmaciones correctas

Fals A) El número de secuencia 5805119 en la segunda línea del volcado es un número aleatorio generado durante el establecimiento de la conexión Solo aleatorio las dos primeras líneas del SYN

Cierta B) La captura se ha hecho en el host cliente

Fals C) Podemos deducir que durante la conexión el host cliente ha enviado al host servidor 5805151 bytes. 5805152 - 2
syn,ack

Fals D) Para que termine la conexión en los dos sentido falta un ack de confirmación, el que va del host 147.83.30.137 al host 80.102.159.44

enviadas:

Estado: 'C' (Leyenda: ':': asignado, 'A': activado, 'E': empezado, 'C' completado por el alumno, 'T' cerrado por el profesor)

Nota: 6.25

Número de preguntas: 4

Leyenda: Respuesta del alumno correcta. Respuesta del alumno incorrecta.

Multirespuesta (M). Práctica 5. tcp i tcpdump, id: 367.

```

08:27:18.700967 IP 80.102.155.131.(1160) > 64.154.81.168.80: S 2022082028:2022082028(0) win 13.03 => único sin ACK
5808 <mss 1452,sackOK,timestamp 28595315 0,nop,wscale 2> 2? aleatorio

```

1. El bolcat anterior mostra un segment capturat amb tcpdump. Diges quines de les següents afirmacions son certes:

✓ Cierta A) És el primer segment de la connexió (o una retransmissió d'aquest).

✓ Cierta B) El número de seqüència inicial d'aquesta connexió en el host 64.154.81.168 és 2022082028

✓ Cierta C) Porta el flag d'ACK desactivat.

✓ Cierta D) L'opción mss val 1452 en comptes de 1460 perquè la capçalera TCP porta opcions.

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
$ nslookup
> set type=MX
> www.xc.com
Server: 47.8.30.71
Address: 47.8.30.71#53

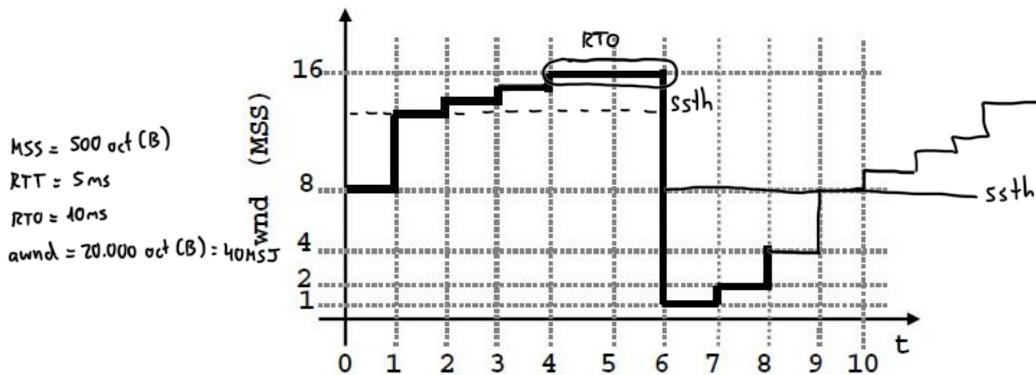
DNS local

Non-authoritative answer:
*** Can't find www.xc.com: No answer

Authoritative answers can be found from:
xc.com
origin = flglns1.dnspod.net
mail addr = freednsadmin.dnspod.com
serial = 1532950695
refresh = 3600
retry = 180
expire = 1209600
minimum = 180
```

Digues quines respostes són certes respecte la resolució de noms que mostra el bolcat anterior

- Cert A) La resolució pregunta per el servidor de correu del domini www.xc.com
- Fals B) L'adreça IP de www.xc.com és 47.8.30.71
- Fals C) El servidor de correu del domini demanat és 47.8.30.71
- Fals D) La resolució demana per el servidor de correu del domini xc.com



La figura mostra l'evolució de la finestra de transmissió d'una connexió TCP on les unitats de l'eix horitzontal són RTT. El MSS és de 500 octets, el RTT és de 5 ms, el RTO de 10ms i la finestra anuncianta (awnd) és de 20.000 octets. Indicar les afirmacions correctes.

$$10 \Rightarrow q_{\text{mss}} \cdot 500 = 4500 \text{ oct}$$

- Fals A) El valor de la finestra a l'instant de temps 10 serà de 16000 octets
- Fals B) A l'instant de temps 1 s'envien 13 segments
- Fals C) A l'instant de temps 6, encara que la cwnd baixa a 1 MSS, la finestra real continua igual a la awnd \rightarrow La ventana es el min entre congestión y awnd, no puede ser igual pq será 1
- Fals D) Hi ha una imprecisió a la figura (apart de l'escala del dibuix) perquè d'acord amb la figura el RTO hauria de ser de 10 ms
- \downarrow
 $2 \text{ RTT} = 10 \text{ ms}$

Enviar

Respuesta única (U). Practica 5. tcp i tcpdump, id: 368.

```
...
08:27:19.184920 IP 80.102.155.131.1160 > 64.154.81.168.80: P 2905 [3279 374] ack 1 win 5808
...
```

3. Digues que valdrà la confirmació que enviarà el host 64.154.81.168 quan rebi el segment que mostra el bolcat anterior. Suposa que no s'han produït pèrdues.

Cierta A) 2905
 Cierta B) 3279
 C) 3280
 D) 3278
 E) 2906

```
12:30:37.069541 IP 147.83.34.125.17788 > 147.83.32.82.80: S 3473661146:3473661146(0) win 5840 <mss
1460,sackOK,timestamp 296476754 0,nop,wscale 7 → 7: 178
12:30:37.070021 IP 147.83.32.82.80 > 147.83.34.125.17788: S 544373216:544373216(0) ack 3473661147 win 5792 <mss
1460,sackOK,timestamp 1824770623 296476754,nop,wscale 2>
12:30:37.070038 IP 147.83.34.125.17788 > 147.83.32.82.80: . ack 1 win 46 <nop,nop,timestamp 296476754
1824770623>
```

Sobre el fragmento de captura TCP:

- Cert A) La captura corresponde a un establecimiento de conexión
 Cert B) "wscale 7" significa que el valor de la awnd es ~~178~~ veces el que aparece en el campo correspondiente de la cabecera TCP
 Cert C) El tiempo entre el segundo y tercer envío es mucho menor que entre el primero y el segundo por problemas de congestión a nivel de IP
 Fals D) "wscale 7" significa que el valor de la awnd es ~~178~~ veces el que aparece en el campo correspondiente de la cabecera TCP

Enviar

Respuesta única (U). Practica 5. tcp i tcpdump, id: 366.

```
...
19:16:41.409281 IP 10.0.1.1.19 > 10.0.1.2.35812: S 76853:78301(1448) ack 1 win 5792
19:16:41.409298 IP 10.0.1.2.35812 > 10.0.1.1.19: . ack 78301 win 32767
19:16:41.500275 IP 10.0.1.1.19 > 10.0.1.2.35812: . 78301:79749(1448) ack 1 win 5792
19:16:41.500296 IP 10.0.1.2.35812 > 10.0.1.1.19: . ack 79749 win 32767
19:16:41.638331 IP 10.0.1.1.19 > 10.0.1.2.35812: . 81197:82645(1448) ack 1 win 5792
19:16:41.638352 IP 10.0.1.2.35812 > 10.0.1.1.19: . ack 79749 win 32767
...
```

4. El bolcat anterior mostra un fragment capturat amb tcpdump. Digues quin dels següents segments sembla que s'ha perdut:

A) 76853:78301
 B) 78301:79749
 C) 81197:82645
 Cierta D) 79749:81197

Volver

Pregunta 4/20
Resposta única (només una és certa)

C 10.101.159.34 13825 → 147.83.30.137.72 P 4805087:4805119(32) ack 4872 win 2992
S 10.101.159.34 13825 → 147.83.30.137.72 P 4872:4800(128) ack 4805119 win 2992
P 10.101.159.34 13825 → 147.83.30.137.72 P 4805119:4805153(32) ack 4809 win 2992
P 10.101.159.34 13825 → 147.83.30.137.72 F 4805153:4805157(0) **ack** 4800 win 2992
F 10.101.159.34 13825 → 147.83.30.137.72 F 4800:4800(0) **ack** 4805152 win 2992
Ack 10.101.159.34 13825 → 147.83.30.137.72 **ack** 4801 win 2992

El bolcat següent mostra els últims paquets d'una connexió TCP. Digues on s'ha capturat la traca:

Falsa → ?
 por respuesta
 única

No poden saber on s'ha capturat perque la traca no mostra el three way handshaking

Del timestamp del tcpdump podem deduir que s'ha capturat en 147.83.30.137

Cierta
C Del timestamp de l'ipdump podem deduir que s'ha capturat en 80.102.159.84

D Del nº port podem deduir que s'ha capturat en 147.83.30.137

Multirespuesta (M). Pràctica 6. Switches amb IOS, id: 398.

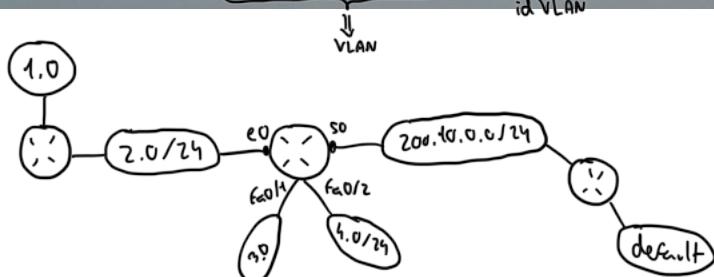
```
Router#show ip route
Gateway of last resort is 200.10.0.2 to network 0.0.0.0
C 200.10.0.0/24 is directly connected, Serial0
C 192.168.4.0/24 is directly connected, FastEthernet0/2
R 192.168.1.0/24 [120/1] via 192.168.2.1, 00:00:14, Ethernet0
C 192.168.2.0/24 is directly connected, Ethernet0
C 192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 200.10.0.2
```

Indicaciones manuscritas:

- Del timestamp de l'ipdump podem deduir que s'ha capturat en 80.102.159.84
- Del nº port podem deduir que s'ha capturat en 147.83.30.137
- Del timestamp del tcpdump podem deduir que s'ha capturat en 147.83.30.137
- Del nº port podem deduir que s'ha capturat en 147.83.30.137

4. A la vista del bolcat anterior, digues quines afirmacions son certes respecte la configuració del router:

- Cierta A) Podem afirmar que les vlan-ids del trunk son la 1 i 2.
- Cierta B) En la configuració del router s'ha executat la comanda "switchport mode trunk".
- Cierta C) Una de les comandes possibles en la configuració és "ip address 192.168.4.1 255.255.255.0".
- Cierta D) Una de les comandes possibles en la configuració és "encapsulation dot1Q 2".



Pregunta 22/40

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

S	C
1. 10.2.0.1.80 > 10.1.0.3.1059: . 32069:33517(1448) ack 93 win 32120	
2. 10.1.0.3.1059 > 10.2.0.1.80: . ack 29173 win 23168	
3. 10.2.0.1.80 > 10.1.0.3.1059: . 33517:34965(1448) ack 93 win 32120	
4. 10.2.0.1.80 > 10.1.0.3.1059: . 34965:36413(1448) ack 93 win 32120	
5. 10.2.0.1.80 > 10.1.0.3.1059: . 36413:37861(1448) ack 93 win 32120	
6. 10.1.0.3.1059 > 10.2.0.1.80: . ack 29173 win 23168	
7. 10.2.0.1.80 > 10.1.0.3.1059: . 29173:30621(1448) ack 93 win 32120	
8. 10.1.0.3.1059 > 10.2.0.1.80: . ack 37861 win 23168	→ confirma todo lo anterior

→ presentar si es reenvío Si es → F
 No es → C

Sobre el fragmento de captura TCP:

- ? Mirar tiene falsa
- Fals F C A) La captura se ha hecho en la máquina con dirección IP 10.1.0.3
- Fals Cierta B) Después de la línea 6, la ventana de congestión pasa a valer 1 MSS
- Fals C C) Al final de la secuencia, todavía quedan por confirmar algunos segmentos, como el 34965
- Fals D) El servidor ha enviado 92 octetos, por lo que el ACK que recibe le reclama el 93 cliente

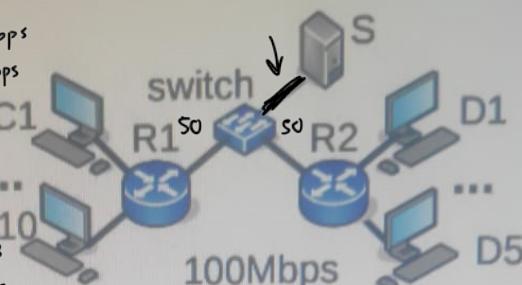
Pregunta 16/24

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

$$\begin{aligned} \text{awnd} &= 64\text{kB} & \text{vel c}_i &= 5\text{Mbps} \\ \text{cola} &= 500\text{kB} & D_i &= 10\text{Mbps} \\ \text{RTT}_{\max} &= \frac{\text{DATOS}_{\max}}{\text{vel}_{\max}} & & \end{aligned}$$

D) $10 \text{ conex. } 64\text{kB} = 640\text{kB} < 500\text{kB}$

$$\text{RTT}_{D_i} = \frac{64\text{kB} \cdot 10^3 \cdot 8}{10\text{Mbps} \cdot 10^6} = 51,2\text{ms}$$



C) $10 \text{ conex. } 64\text{kB} = 640\text{kB} > 500\text{kB}$

Cada Ci se repartía $\frac{500\text{kB}}{10 \text{ conex.}} = 50\text{kB}$

$$\text{RTT}_{c_i} = \frac{50\text{kB} \cdot 10^3 \cdot 8}{5\text{Mbps} \cdot 10^6} = 80\text{ms}$$

En la xarxa de la figura cadascun dels 15 PCs estableix una connexió TCP amb el servidor S envia cap a S a la màxima velocitat que permet la xarxa. Suposa una versió de TCP simplificada com que s'ha explicat a classe amb buffers de TCP de 64kB (64.000 bytes), i buffers en les cures dels routers de 500 kB. Tots els enllaços són full duplex a 100Mbps i el switch fa control de flux. Digues quin serà aproximadament el RTT màxim de cadascuna de les connexions TCP:

- Fals A) Di: 102.4 ms
- Fals Cierta B) Ci: 80 ms
- Cert C) Ci: 51.2 ms
- Fals Cierta D) Di: 51.2 ms
- Fals E) Ci: 102.4 ms
- Fals F) Di: 80 ms

Multirespuesta (M). Pràctica 6. Switches amb IOS, id: 400.

Switch#show mac-address-table
Mac Address Table

Vlan	Mac Address	Type	Ports
1	000a.8aad.3f97	DYNAMIC	Fa0/9
10	000a.5e44.f84f	DYNAMIC	Fa0/1

3. Diges quines afirmacions son certes respecte el bolcat anterior:

- A) Si el switch rep una trama del port Fa0/1 amb adreça destinació ffff.ffff.ffff, l'enviarà per tots els ports excepte Fa0/1.
- Cierta B) Si el switch rep una trama amb adreça destinació 000a.8aad.3f97, l'enviarà només pel port Fa0/9.
- Cierta C) Podem afirmar que pel port Fa0/1 ha arribat una trama ethernet amb adreça font 000a.5e44.f84f
- D) Podem afirmar que pel port Fa0/1 s'ha enviat una trama ethernet amb adreça destinació 000a.5e44.f84f

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
# nslookup
> set type=a
> set norecurse
> www.fib.upc.edu
Server: 10.0.0.3
Address: 10.0.0.3#53
DNS local
Non-authoritative answer:
Name: www.fib.upc.edu
Address: 147.83.192.181
>
```

Un cop configurats els PCs de la pràctica s'ha obtingut el bolcat de la figura en el PC anomenat "host". A la vista del bolcat, digues quines respostes podem afirmar que són certes:

- Fals A) L'adreça IP d'una autoritat de www.fib.upc.edu és 147.83.192.181.
- Fals B) Durant les comandes que mostra el bolcat el servidor local ha intentat resoldre el nom www.fib.upc.edu a través d'un altre servidor de noms i ha obtingut resposta. → No per el norecurse.
- Fals C) La resposta que mostra el bolcat ja estava en la caché del servidor de noms local abans de rebre el missatge de query.
- Cierta D) L'adreça IP del servidor de noms local és 10.0.0.3.

Pregunta 18/20

Multirespuesta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
router# tc qdisc add dev el root tbf burst 5000 rate 100kbit limit 10000
```

velocidad límite

En la red de la figura se ha añadido una cola, igual que en la práctica de TCP. Qué retardo añade la cola configurada cuando sólo llega tráfico en el sentido indicado?

Fals C A) Alrededor de 0.5 sec cuando llegue mucho tráfico de 'client'.
 Fals C B) Siempre <0.5 sec cuando llegue mucho tráfico de 'server'.
 Fals C C) Siempre <1 sec cuando llegue mucho tráfico de 'server'.
 Fals C D) Alrededor de 0 sec cuando llegue mucho tráfico de 'client'.

Cierto
 Cierto

Multirespuesta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
router# tc qdisc add dev el root tbf burst 5000 rate 100kbit limit 10000
```

En la red de la figura se ha configurado una cola, igual que en la práctica de TCP. ¿Qué retardo añade la cola cuando se envía tráfico en el sentido Indicado?

Cert C A) El retardo máximo de la cola es aproximadamente de 0.8 segundos cuando se envía mucho tráfico de 'server' a 'client'.
 Cierto
 Fals C B) El retardo máximo de la cola es aproximadamente de 0.1 segundos cuando se envía mucho tráfico de 'server' a 'client'.
 Fals C C) El retardo es bajo típicamente (p. ej., menos de 0.1 segundos) cuando se envía tráfico de 'client' a 'server'.
 Fals C D) El retardo es alto (p. ej., más de 1 segundo) cuando se envía tráfico de 'client' a 'server'.

✓C
 ✓C

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
Switch#show vlan
VLAN Name          Status    Ports
1  default         active    Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
                      Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12
                      Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16
                      Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20
                      Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
                      Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
2  VLAN002         active    
```

Sí no están aquí están en modo trunk

A la vista del bolcat anterior, digues quines de les següent comandes podem afirmar que s'han executat en la configuració del switch

- Fals A) Switch(config)# interface ~~fa0/1~~ → ~~esta~~
Switch(config-if)# switchport mode trunk
- Fals B) Switch(config)# interface ~~fa0/1~~ → ~~esta~~
Switch(config-if)# switchport mode trunk
- Fals C) Switch(config)# interface Fa0/1
Switch(config-if) # ~~encapsulation dot1q 2~~ router
- Cierto D) Switch(config)# interface Fa0/1
Switch(config-if) # switchport mode access
Switch(config-if) # switchport access vlan 2

Enviar

Multirespuesta (M). Pràctica 6. Switches amb IOS, id: 399.

1. Digues quines afirmacions son certes respecte la configuració amb el sistema de seguretat per ports d'un switch cisco:

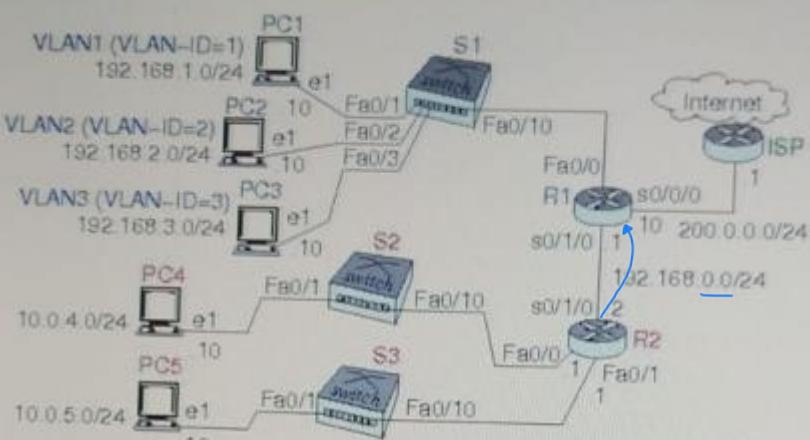
- A) Si un port es queda bloquejat pel sistema de seguretat per ports, es desbloqueja quan arriba una trama que no viola la condició de seguretat. *con el nosshutdown*
- Cierto B) Un port es pot configurar perquè es bloquegi si el nombre d'adreses ethernet que el switch aprèn del port excedeix un cert valor.
- C) Un port es pot configurar perquè es bloquegi si arriba una trama amb una adreça ethernet font *diferent* a un cert valor.
- D) Un port es pot configurar perquè es bloquegi si arriba una trama amb una adreça ethernet *destinació* diferent d'un cert valor. *origen*

→ Servidor según el tiempo

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)	
19:06:48.029790 IP 10.0.2.15.46658 > 147.83.34.125.19: S 688231827:688231827(0) win 5840	smax 1460, sackOK, Timestamp 4294823325[1 tcp]>
19:06:48.030112 IP 147.83.34.125.19 > 10.0.2.15.46658: S 64001:64001(0) ack 688231828 win 65535 <smax 1460>	
19:06:48.039477 IP 10.0.2.15.46658 > 147.83.34.125.19: . ack 1 win 5840	
19:06:51.616654 IP 147.83.34.125.19 > 10.0.2.15.46658: . 954241:955661(1420) ack 1 win 65535	
19:06:51.616742 IP 10.0.2.15.46658 > 147.83.34.125.19: . ack 955661 win 1420	
19:06:51.617490 IP 147.83.34.125.19 > 10.0.2.15.46658: . 955661:957081(1420) ack 1 win 65535	
19:06:51.659746 IP 10.0.2.15.46658 > 147.83.34.125.19: . ack 957081 win 0	
19:06:53.800966 IP 10.0.2.15.46658 > 147.83.34.125.19: R 1:1(0) ack 957081 win 45440	
El bolcat mostra els primers i últims segments d'una connexió al port de chargen. Digues quines respostes podem afirmar que són certes:	
<input checked="" type="checkbox"/> Cierta	A) En aquesta connexió TCP ha fet servir l'opció timestamp durant la transferència.
<input type="checkbox"/> Fals	B) La velocitat efectiva ha estat aproximadament de 165kbps.
<input checked="" type="checkbox"/> Cierta	C) La connexió s'ha abortat perquè el client ha enviat un segment amb el flag de RESET activat.
<input checked="" type="checkbox"/> Cierta	D) El número de seqüència inicial del servidor és 64001.

Pregunta 15/20

Resposta única (només una és certa)



S'ha configurat la xarxa de la figura (suposa equips CISCO). Al configurar R2 s'ha executat la comanda que mostra el bolcat i s'ha obtingut un missatge d'error. Quin pot haver estat el motiu?

- A) La màscara no es correspon amb la de la classe.

B) La màscara no és consistent amb l'adreça destinació.

C) La intereficie està "shutdown".

D) La comanda no s'ha executat des del mode de configuració adequat.

Quina (només una és certa)

VLAN1 (VLAN-ID=1)
192.168.1.0/24
VLAN2 (VLAN-ID=2)
192.168.2.0/24
VLAN3 (VLAN-ID=3)
192.168.3.0/24

PC1 e1 S1 Fa0/1 Fa0/2 Fa0/3 Fa0/10 Fa0/0 R1 s0/0/0 1 200.0.0.0/24

PC2 .10 e1 110 Fa0/10 Fa0/0 R1 s0/1/0 1 192.168.0.0/24

PC3 .10 e1 110 Fa0/10 Fa0/0 R1 s0/1/0.2 1 192.168.0.0/24

PC4 10.0.4.0/24 e1 S2 Fa0/10 Fa0/0 R2 s0/0/0 1 192.168.0.0/24

PC5 10.0.5.0/24 e1 S2 Fa0/10 Fa0/0 R2 s0/0/0.1 1 192.168.0.0/24

S'ha configurat la xarxa de la figura (suposa equips CISCO). Els routers fan servir RIP versió 2 com a algorisme d'encaminament. Digues quines de les següents commandes configuraria correctament el daemon de RIP en R2:

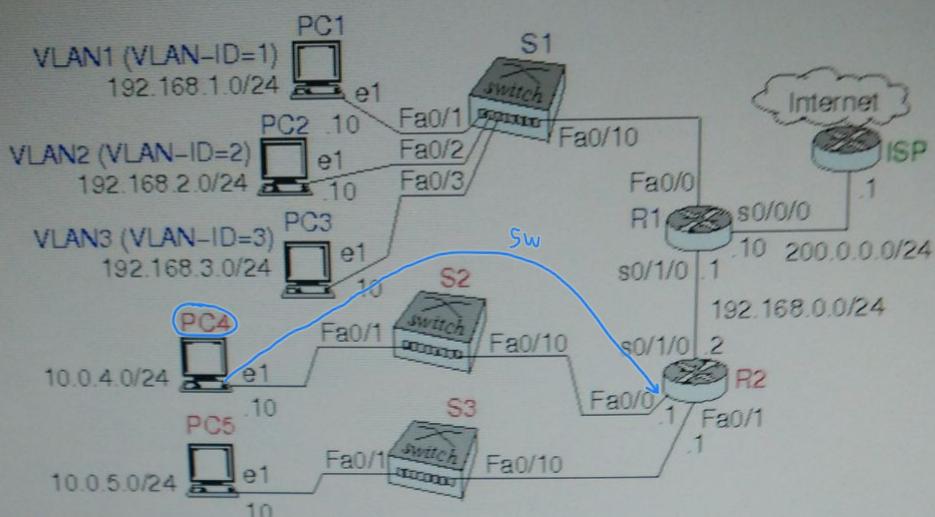
Cierta

A) R2(config-router)# version 2
R2(config-router)# network 10.0.4.0 Falsa 192
R2(config-router)# network 10.0.5.0

B) R2(config-router)# version 2
R2(config-router)# network 10.0.0.0
R2(config-router)# network 192.168.0.0

C) R2(config-router)# version 2
R2(config-router)# network 192.168.0.0

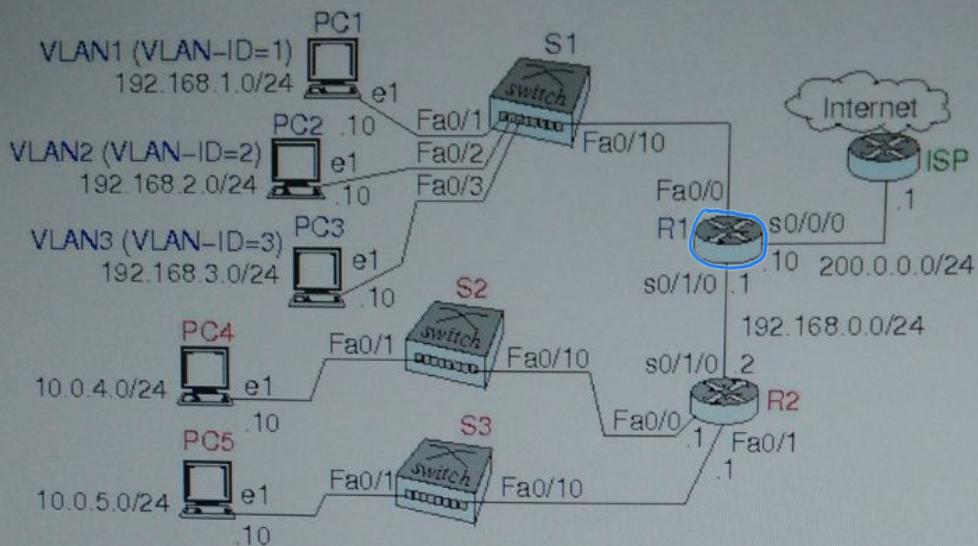
D) R2(config-router)# version 2
R2(config-router)# network 192.168.0.0
R2(config-router)# network 192.168.1.0
R2(config-router)# network 192.168.2.0
R2(config-router)# network 192.168.3.0

Pregunta 4/20**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
PC4# ifconfig e1 10.0.4.10
PC4# route add default gw 10.0.4.1
```

S'ha configurat la xarxa de la figura. Per configurar PC4 s'han executat les comandes que mostra el bolcat. Suposar que la resta de la xarxa està correctament configurada. Digues quines afirmacions són certes (per connectivitat entendeu que es rep resposta del ping).

- | | |
|----|---|
| ✓C | A) PC4 té connectivitat amb 10.0.4.1 → Solo sería cierto esta si no hubiera default (como si lo hay todo es cierto) |
| ✓C | B) PC4 té connectivitat amb 10.0.5.1 |
| ✓C | C) PC4 té connectivitat amb 192.168.1.10 |
| ✓C | D) PC4 té connectivitat amb 10.0.5.10 |

Pregunta 2/20**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

S'ha configurat la xarxa de la figura (suposa equips CISCO). Els routers fan servir RIP versió 2 com a algorisme d'encaminament, i hostid=1 en totes les adreces privades de R1. Digues quines de les següents comandes formen part de la configuració en R1:

- Certa**
- A) R1(config)#interface Fa0/0.3
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 3
R1(config-subif)# ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
- Fals**
- B) R1(config)#interface Fa0/0.2
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 2
R1(config-subif)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
- Fals**
- C) R1(config)#interface Fa0/0.1
R1(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
- Cierta**
- D) R1(config)# ip route 10.0.4.0 255.255.255.0 192.168.0.2

Pregunta 6/20

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

The diagram illustrates a network topology with the following details:

- VLAN1 (VLAN-ID=1):** Contains PC1 (IP: 192.168.1.0/24) connected to S1 (Fa0/1), and S1 is connected to R1 (Fa0/0).
- VLAN2 (VLAN-ID=2):** Contains PC2 (IP: 192.168.2.0/24) and PC3 (IP: 192.168.3.0/24) both connected to S1 (Fa0/2 and Fa0/3 respectively), and S1 is connected to R1 (Fa0/0).
- VLAN3 (VLAN-ID=3):** Contains PC4 (IP: 10.0.4.0/24) and PC5 (IP: 10.0.5.0/24) both connected to S2 (Fa0/1), and S2 is connected to R2 (Fa0/0).
- Router R1:** Has an interface s0/1/0 connected to R2 (Fa0/0) and another s0/1/0 connected to the Internet (ISP) (IP: 200.0.0.0/24).
- Router R2:** Has an interface s0/1/0 connected to R1 (Fa0/0) and another s0/1/0 connected to the Internet (ISP) (IP: 192.168.0.0/24).
- Switches:** S1 connects VLAN1, VLAN2, and the Internet. S2 connects VLAN3 and the Internet. S3 connects the two segments of VLAN3.

Text below the diagram:

La figura representa la situació que voldríem tenir (suposa equips CISCO). Els switches (S1, S2 i S3) encara no s'han configurat (són nous de trinca). Digues quines commandes formen part de la configuració que s'hauria de fer als switches per configurar la xarxa de la figura . Tenir en compte que només es mostra part de les commandes que s'haurien d'executar, no es volen executar commandes innecessàries, i no es volen configurar altres xarxes de les que apareixen en la figura:

default VLAN1 (highlighted in blue)

Answers:

- A:** Fals | C A) S1(config)# int Fa0/1
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 1 → innecesaria.
- B:** ✓Certa B) S1(config)# int Fa0/10
S1(config-if)# switchport mode trunk
- C:** ?Falso C) S2(config)# int Fa0/10
S2(config-if)# switchport mode trunk
Cierta según la teoría, Mirí pondría falsa porque solo pasa una VLAN y por eso ?
- D:** Falso D) S1(config)# int Fa0/2
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 2

Enviar

Resposta única (només una és certa)

— VLAN1 (VLAN-ID=1) 192.168.1.0/24
 — VLAN2 (VLAN-ID=2) 192.168.2.0/24
 — VLAN3 (VLAN-ID=3) 192.168.3.0/24

```
# traceroute 192.168.2.10
Tracing route to 192.168.2.10 over a maximum of 30 hops:
 1  1 ms      1 ms      1 ms      192.168.3.1
 2  1 ms      1 ms      1 ms      192.168.2.10
```

S'ha configurat la xarxa de la figura (amb dispositius CISCO com els del laboratori). Tots els PCs tenen connectivitat entre ells i Internet. En un dels PCs s'ha obtingut el bolcat anterior. Dedueix quin és el PC

Fals A) PC2

Fals B) Amb la informació del bolcat no es pot saber quin és el PC

C) PC3

Fals D) PC1

Pregunta 21/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
> User Datagram Protocol, Src Port: 53, Dst Port: 53212
- Domain Name System (response)
  Transaction ID: 0xb013
  - Flags: 0x8180 Standard query response, No error
    Questions: 1
    Answer RRs: 2
    Authority RRs: 0
    Additional RRs: 0
  - Queries
    > jos.es: type NS, class IN
  - Answers
    > jos.es: type NS, class IN, ns ns2.nidomans.com
    > jos.es: type NS, class IN, ns ns1.nidomans.com
```

Tenint en compte el contingut del missatges DNS capturat amb wireshark que mostra la figura, digues quines respostes podem afirmar que són certes:

- A) ns1.nidomans.com és una autoritat del domini jos.es
Cierta
- B) El nom ns1.nidomans.com ha de tenir adreça IP
Cierta
- C) La resolució pregunta per la IP del domini jos.es
- D) jos.es no pot tenir adreça IP
*→ serie tipo A y no NS
 debe tener*

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
PC2> route add default netmask 255.255.255.0 gw 10.0.3.1
```

Identificar que error o errores tiene este comando ejecutado en PC2 para configurar una ruta por defecto

- Fals A) La @IP del gateway debería ser 10.0.3.20 → es la propia, puede ser cualquiera menos .20
- ✓C Cert Cierta B) La @IP del gateway es incorrecta, debería ser por ejemplo 10.0.3.1
- ✓C Cert Cierta C) La mascara debería ser 0.0.0.0 (o directamente omitir el parámetro netmask)
- Fals D) Default ✗ es una ruta correcta

Pregunta 3/4

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
# nslookup
> set norecurse
> www.xc.cat
Server:      10.0.0.3
Address:     10.0.0.3#53

Non-authoritative answer:
*** Can't find www.xc.cat: No answer
>
```

Un cop configurats els PCs de la pràctica s'ha obtingut el bolcat de la figura en el PC anomenat "host". A la vista del bolcat, digues quines respostes podem afirmar que són certes:

- Fals A) El nom www.xc.cat ✗ no existeix. Es a dir, no es troba en el fitxer de zona de cap servidor de noms.
- Fals B) El servidor local ha intentat resoldre el nom www.xc.cat (a través d'un altre servidor de noms) i no ha obtingut resposta. **No per el norecurse**
- ✓C Cert Cierta C) El servidor local no té l'adreça del nom www.xc.cat en la caché.
- ✓C Cert Cierta D) No s'ha obtingut resposta, però si es solicites l'adreça d'un nom que es trobés en el fitxer de zona del servidor local, aleshores sí que s'obtindria l'adreça d'aquest nom.

Pregunta 17/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```

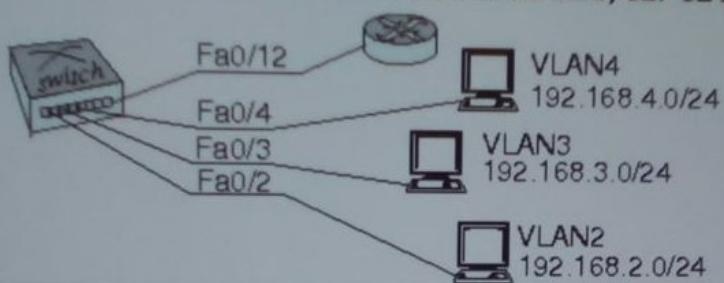
...
17:37:24.624372 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: x 358455:359903(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.628630 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 64087
17:37:24.628648 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: x 359903:361351(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.672130 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.672158 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: x 361351:362799(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.672176 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: x 362799:364247(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.676370 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.676392 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: x 364247:365695(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.684706 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.684726 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: x 365695:367143(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.688526 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.688546 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: . 348319:349767(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.690636 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.694638 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.694657 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: . 367143:368591(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.697597 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.699996 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.700015 147.83.34.125.6737 > 80.102.177.47.22: . 368591:370039(1448) ack 2334 win
2524
17:37:24.704069 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
17:37:24.743714 80.102.177.47.22 > 147.83.34.125.6737: . ack 348319 win 65535
...

```

→ **Reservio**

La figura mostra un fragment de traça capturat amb tcpdump en el host 147.83.34.125, on es perd un segment. Digues quines de les següents afirmacions son certes:

- A) Ningun dels acks rebuts dels que mostra la traça confirma noves dades.
- B) Podem afirmar que quan es perd el segment la finestra val 9 mss com a mínim.
- C) La traça mostra la retransmissió de 2 segments.
- D) Podem afirmar que la retransmissió del segment que s'ha perdut, s'ha tornat a perdre.

Multirespuesta (M). Pràctica 6. Switches amb IOS, id: 424.

Switch#show vlan

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/2, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7
2 VLAN2	active	Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10
3 VLAN3	active	Fa0/4, Fa0/11
4 VLAN4	active	Fa0/3, Fa0/12
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 trcrf-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trbrf-default	act/unsup	

2. La figura representa la situació que voldríem tenir i el bolcat la configuració actual del switch. Digues quines comandes formen part de la configuració que s'hauria de fer al switch per tenir la situació desitjada i connectivitat entre les xarxes 192.168.2.0/24, 192.168.3.0/24 i 192.168.4.0/24 (suposeu que el router està ben configurat):

- A) switch(config)# int Fa0/3
switch(config-if)# switchport mode trunk
- B) switch(config)# int Fa0/4
switch(config-if)# switchport mode access
switch(config-if)# switchport access vlan 3
- C) switch(config)# int Fa0/12
switch(config-if)# switchport mode trunk
- D) switch(config)# int Fa0/2
switch(config-if)# switchport mode access
switch(config-if)# switchport access vlan 2

Pregunta 6/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```

xc# tcpdump -p tcp -Xns 100 -i eth0 -c 10
tcpdump: listening on eth0
(1)
16:39:02.211447 10.0.0.1.33571 > 10.0.1.2.80: S 2845595031:2845595031(0) win 5840 <mss
1460,sackOK,timestamp 2348607 0,nop,wscale 0> (DF)
0x0000 4500 003c a6c5 4000 4006 2201 9353 2248 E..<..@.@"..S"H
0x0010 9353 2907 8323 0050 a99c 5597 0000 0000 .S)..#.P..U.....
0x0020 a002 16d8 6637 0000 0204 05b4 0402 080a ....f7.......
0x0030 0023 d63f 0000 0000 0103 0300 ..#.?.....
(2)
16:39:02.224458 10.0.1.2.80 > 10.0.0.1.33571: S 3209188514:3209188514(0) ack 2845595032
win 24616 <nop,nop,timestamp 673811771 2348607,nop,wscale 0,nop,nop,sackOK,mss 1460> (DF)
0x0000 4500 0040 7f2a 4000 3c06 4d98 9353 2907 E..@.*@.<.M..S).
0x0010 9353 2248 0050 8323 bf48 54a2 a99c 5598 .S"H.P.#.HT...U.
0x0020 b012 6028 4178 0000 0101 080a 2829 8d3b ..` (Ax.....();.
0x0030 0023 d63f 0103 0300 0101 0402 0204 05b4 ..#.?.....
(3)
16:39:02.224484 10.0.0.1.33571 > 10.0.1.2.80: . ack 1 win 5840 <nop,nop,timestamp 2348608
673811771> (DF)
0x0000 4500 0034 a6c6 4000 4006 2208 9353 2248 E..4..@.@"..S"H
0x0010 9353 2907 8323 0050 a99c 5598 bf48 54a3 .S)..#.P..U..HT.
0x0020 8010 16d8 cb9a 0000 0101 080a 0023 d640 .....#.@
0x0030 2829 8d3b .....();.
(4)
16:39:02.225690 10.0.0.1.33571 > 10.0.1.2.80: P 1:368(367) ack 1 win 5840
<nop,nop,timestamp 2348608 673811771> (DF)
0x0000 4500 01a3 a6c7 4000 4006 2098 9353 2248 E.....@.@"..S"H
0x0010 9353 2907 8323 0050 a99c 5598 bf48 54a3 .S)..#.P..U..HT.
0x0020 8018 16d8 dc4d 0000 0101 080a 0023 d640 .....#.@
0x0030 2829 8d3b 4745 5420 2f20 4854 5450 2f31 ().;GET./.HTTP/1
0x0040 2e31 0d0a 436f 6e6e 6563 7469 6f6e 3a20 .1..Connection:.
0x0050 4b65 6570 2d41 Keep-A
...

```

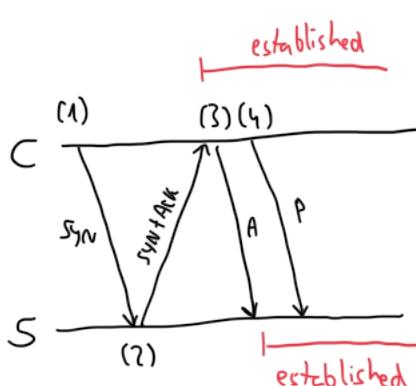
En el volcado anterior se ha marcado entre paréntesis el instante anterior a la captura de cada segmento. Di en cuales de estos puntos está establecida la conexión TCP en el cliente (estado ESTABLISHED):

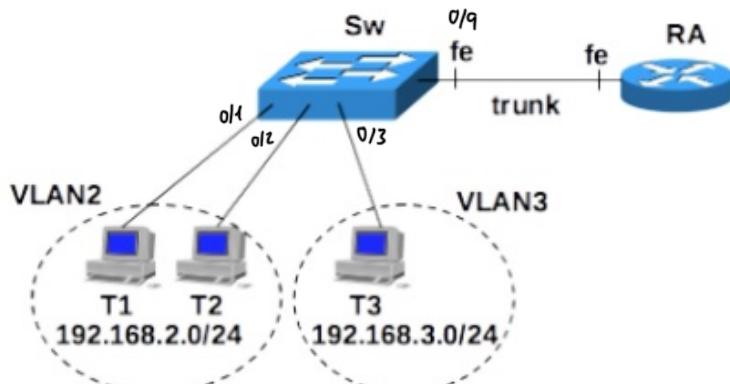
A) (4)

B) (1)

C) (3)

D) (2)



Pregunta 22/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

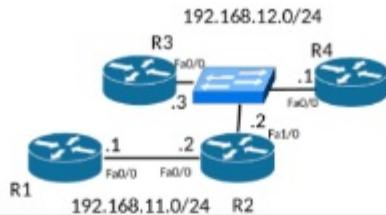
```

Sw(config)# interface fastethernet 0/1
Sw(config-if)# switchport mode access
Sw(config-if)# switchport access vlan 2
...
Sw(config)# interface fastethernet 0/2
Sw(config-if)# switchport mode access
Sw(config-if)# switchport access vlan 2
...
Sw(config)# interface fastethernet 0/3
Sw(config-if)# switchport mode access
Sw(config-if)# switchport access vlan 3
...
Sw(config)# interface fastethernet 0/9
Sw(config-if)# switchport mode trunk
...

```

En la red de la figura, qué afirmaciones son correctas:

- Fals A) Si todos los dispositivos han enviado tráfico 'show mac-address-table' muestra las direcciones Ethernet de los puertos del switch.
- Fals B) El tráfico Ethernet broadcast de T1 llega a T3.
- Fals C) Si todos los dispositivos han enviado tráfico 'show mac-address-table' muestra las direcciones Ethernet de los dispositivos conectados al switch.
- Cierta D) El tráfico Ethernet broadcast de T1 llega a RA.

Pregunta 24/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
R1 #show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
Gateway of last resort is not set

C   192.168.11.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
-----
R2 #show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
Gateway of last resort is not set

C   192.168.11.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C   192.168.12.0/24 is directly connected, FastEthernet1/0
-----
R3 #show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
Gateway of last resort is not set

C   192.168.12.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
-----
R4 #show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
Gateway of last resort is not set

C   192.168.12.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
```

**Tenemos la configuración inicial que muestra el volcado anterior.
Ejecutamos los siguientes comandos en el router R1 y R4. Decir en qué casos conseguimos tener conectividad entre los routers R1 y R4.**

- ? A) R1(config)# ip route 192.168.0.0 255.255.0.0 192.168.11.2
F R4(config)# ip route 192.168.0.0 255.255.0 192.168.12.2

→ No se puede sumarizar a la clase C
- ? B) R1(config)# ip route 192.168.12.0 255.255.255.0 192.168.11.2 ↴
R4(config)# ip route 192.168.11.0 255.255.255.0 192.168.12.2 ↵
- ? C) R1(config)# ip route 192.168.12.0 255.255.255.0 192.168.11.2
Cierta R4(config)# ip route 192.168.11.0 255.255.255.0 192.168.12.2
- ? D) R1(config)# ip route 192.168.12.0 255.255.255.0 192.168.12.2 ↴
R4(config)# ip route 192.168.11.0 255.255.255.0 192.168.11.2 ↵

Pregunta 3/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

DNS client

- › Internet Protocol Version 4, Src: 88.221.73.135, Dst: 45.150.184.115
- › User Datagram Protocol, Src Port: 53, Dst Port: 12089
- Domain Name System (response)
 - Transaction ID: 0x977f
 - Flags: 0x8400 Standard query response, No error
 - 1... = Response: Message is a response
 - .000 0.... = Opcode: Standard query (0)
 - 1.. = Authoritative: Server is an authority for domain
 -0. = Truncated: Message is not truncated
 -0. = Recursion desired: Don't do query recursively
 - 0.... = Recursion available: Server can't do recursive queries
 -0.... = Z: reserved (0)
 -0. = Answer authenticated: Answer/authority portion was not authenticated by the server
 -0.... = Non-authenticated data: Unacceptable
 - 0000 = Reply code: No error (0)
 - Questions: 1
 - Answer RRs: 2
 - Authority RRs: 0
 - Additional RRs: 1
- Queries
- Answers
 - › a1488.dscc.akamai.net: type A, class IN, addr 23.33.143.40
 - › a1488.dscc.akamai.net: type A, class IN, addr 23.33.143.16

A la vista del bolcat anterior capturat amb wireshark, digues quines respostes són plausibles:

- Fals ✓ A) 23.33.143.40 és l'adreça IP d'una autoritat del domini a1488.dscc.akamai.net
 Cierta ✓ B) El nom a1488.dscc.akamai.net té les adreces IP 23.33.143.40 i 23.33.143.16
 Cierta ✓ C) 88.221.73.135 és l'adreça IP de una autoritat del domini dscc.akamai.net
 Fals ✗ D) Un possible valor del camp question seria un RR de tipus A del nom a1488.dscc.akamai.net

Miri diria fals pero el flag authoritative està a 1

Enviar

Pregunta 15/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

Switch#show mac-address-table

Mac Address Table			
Vlan	Mac Address	Type	Ports
1	000c.8529.c001	DYNAMIC	Fa0/1
2	0002.16e4.2c3a	DYNAMIC	Fa0/2
2	000c.8529.c001	DYNAMIC	Fa0/1
2	0060.4738.018d	DYNAMIC	Fa0/3
3	000c.8529.c001	DYNAMIC	Fa0/1
3	00d0.58e4.dc14	DYNAMIC	Fa0/4

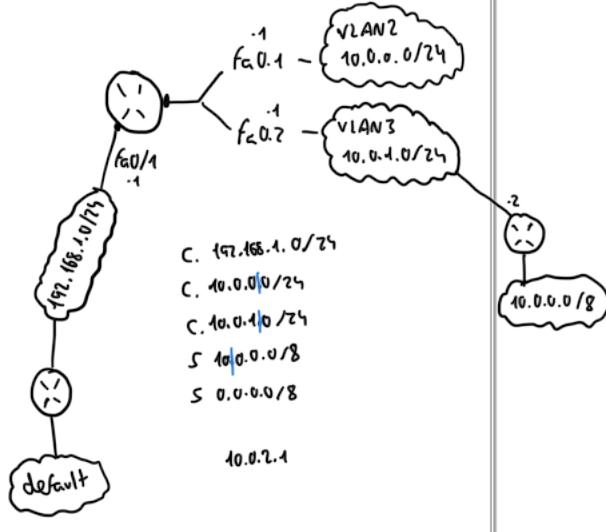
Teniu en compte el bolcat anterior capturat en un switch, digueu quines respostes són certes:

- A) El port Fa0/1 està configurat en mode trunk
Cierta
- B) Si per el port Fa0/2 arriba una trama amb adreça destinació 000c.8529.1111, el switch l'enviarà per el port Fa0/1 i Fa0/3, però no per Fa0/2 i Fa0/4.
Mai pondria falsa porque deberia poderse enviar por Fa0/2 → No està guardada
- C) 000c.8529.c001 és l'adreça MAC d'un router → se repite la MAC → router
- D) Si per el port Fa0/2 arriba una trama amb adreça destinació 000c.8529.c001, el switch l'enviarà per el port Fa0/1
1

Pregunta 9/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
Router#sh running-config
Building configuration...
```

```
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/0.1
encapsulation dot1Q 2
ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/0.2
encapsulation dot1Q 3
ip address 10.0.1.1 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/1
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.2
ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 10.0.1.2
!
end
```



Suposant que el router del bolcat anterior té totes les interfícies actives, digues quines afirmacions són certes (suposa que es reben datagrames sense errors i TTL>1):

- A) En la taula d'encaminament hi haurà exactament 3 xarxes directament connectades (tipus C) i 2 entrades estàtiques (tipus S)
- pels el router*
- B) Si rep un datagrama IP amb adreça destinació 10.0.0.1 l'encaminarà per la VLAN 2
- C) Si rep un datagrama IP amb adreça destinació 10.0.2.1 l'encaminarà per la VLAN 3
- D) Si rep un datagrama IP amb adreça destinació 1.1.1.1 l'encaminarà per la interfície FastEthernet0/1

Pregunta 22/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
$ dig MX www.xc.com

; <>> DiG 9.16.37-Debian <>> MX www.xc.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR,
id: 44400
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0,
AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 0

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; QUESTION SECTION:
;www.xc.com.           IN      MX

;; AUTHORITY SECTION:
xc.com.            1800    IN      SOA
chin.ns.cloudflare.com.   dns.cloudflare.com.
2310603083 10000 2400 604800 1800

;; Query time: 64 msec
;; SERVER: 47.8.30.71#53(47.8.30.71)
;; WHEN: Sat May 27 12:08:08 CEST 2023
;; MSG SIZE  rcvd: 98
```

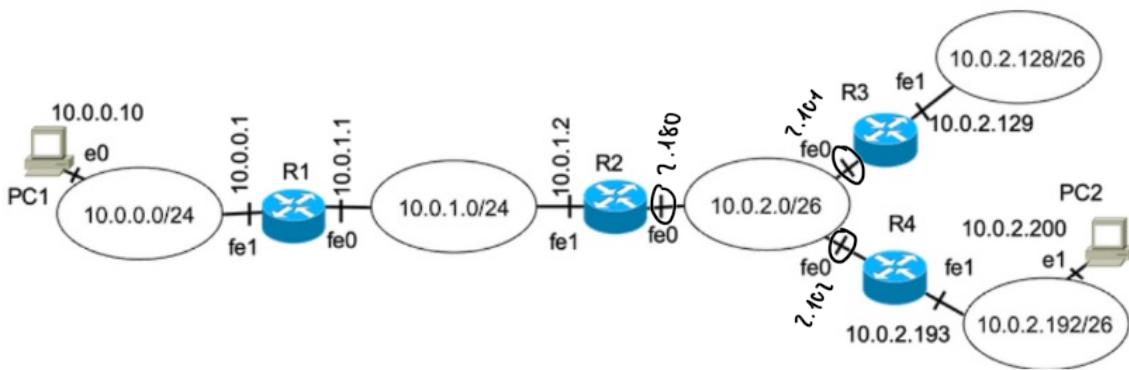
Diges quines respostes són certes respecte la resolució de noms que mostra el bolcat anterior

→ No es habrà answer

TODO FALSO

- A) El nom del servidor de correu del domini demandat és chin.ns.cloudflare.com.
DNS local
- B) L'adreça IP del servidor de correu del domini demandat és 47.8.30.71
www.
- C) La resolució pregunta per el servidor de correu del domini xc.com
- D) L'adreça IP de www.xc.com és 47.8.30.71
DNS local

Enviar

Pregunta 3/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

Considerando la red de la figura y sabiendo que los dos PC son Linux y los routers Cisco y que todo ha sido configurado correctamente para que haya conectividad entre todos, marcar la o las afirmaciones correctas.

- Fals A) En el router R1 se ha ejecutado el comando:
R1(config)# ip route 10.0.1.0 255.255.255.0
- Fals B) En el router R2, se han ejecutado los comandos:
R2(config)# interface fe1
R2(config-if)# ip address 10.0.1.2 255.255.255.0
R2(config-if)# no shutdown
- Cierta C) Las direcciones IP de las interfaces fe0 de R2, R3 y R4 pueden ser 10.0.2.100, 10.0.2.101 y 10.0.2.102, respectivamente.
- Fals D) En PC1 se ha ejecutado el comando: ifconfig e0 10.0.0.10
 ↳ /8 pq nos hemos
 dejado el netmask y cose la clase en vez de /24

Pregunta 19/25

Resposta única (només una és certa)

```
Router#show ip route

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
      D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
      N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
      E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
      i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
      ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
      o - ODR, P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

→ 161.44.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    161.44.192.0 is directly connected, Ethernet0
      131.108.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    131.108.99.0 is directly connected, Serial0
S    198.10.1.0/24 [1/0] via 161.44.192.2
```

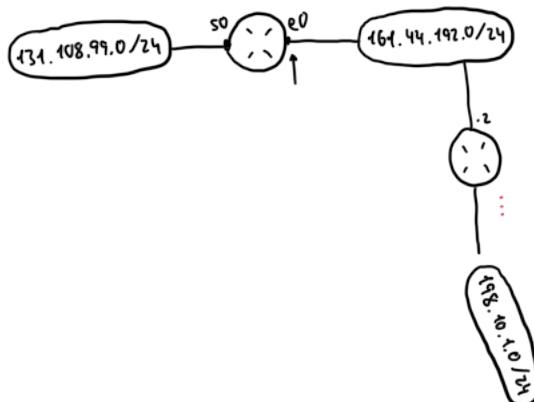
En un router del laboratori s'ha obtingut el bolcat de la figura. Diges quina resposta és certa.

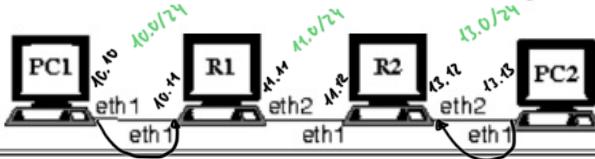
- A) Si rep un datagrama amb adreça destinació 198.10.1.10, l'enviarà cap el router 161.44.192.2 per la interfície ~~Serial0~~.

B) Una de les comandes executades en la configuració pot haver estat:
ip route 131.108.99.0 255.255.255.0

C) Una de les comandes executades en la configuració pot haver estat:
Cierta ip route 198.10.1.0 255.255.255.0 161.44.192.2

D) Una de les comandes executades en la configuració pot haver estat:
ip address 161.44.192.0 255.255.255.0
↳ no IP



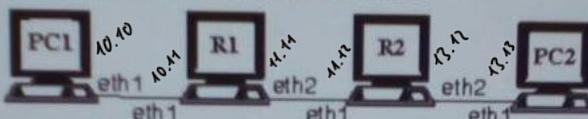
Pregunta 20/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
R1# ifconfig eth1 10.0.10.11 netmask 255.255.255.0
R1# ifconfig eth2 10.0.11.11 netmask 255.255.255.0
R2# ifconfig eth1 10.0.11.12 netmask 255.255.255.0
R2# ifconfig eth2 10.0.13.12 netmask 255.255.255.0
PC1# ifconfig eth1 10.0.10.10 netmask 255.255.255.0
PC1# route add default gw 10.0.10.11
PC2# ifconfig eth1 10.0.13.13 netmask 255.255.255.0
PC2# route add default gw 10.0.13.12
```

Hem executat les comandes que mostra el bolcat anterior en PC1, R1, R2 i PC2 de la figura (són PCs amb linux com els del laboratori). No hem executat cap altra comanda. Digues quines de les següents respostes son vàlides. (els PCs tenen IP forwarding activat, connectivitat vol dir que es responen els pings).

- ✓ C Cert ▼ A) R1 té connectivitat amb R2.
 Fals ▼ B) PC1 té connectivitat amb PC2.
 Fals ▼ C) R2 té connectivitat amb PC1.
 Fals ▼ D) R1 té connectivitat amb PC2. *No hay default*

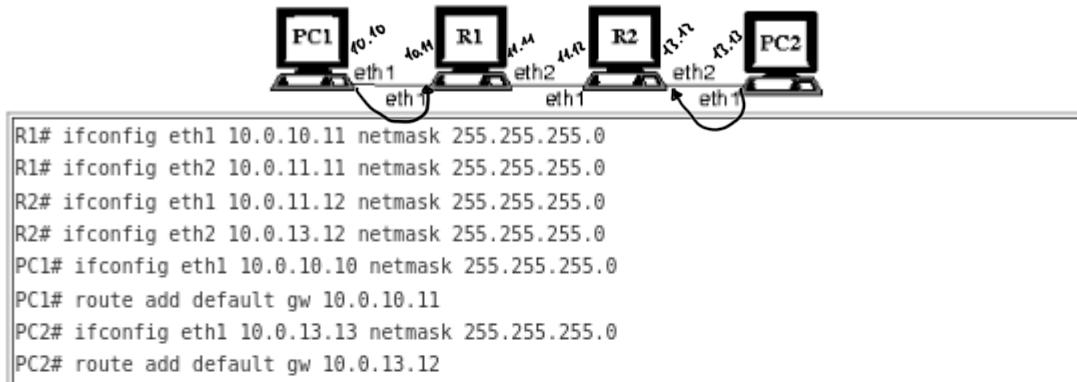
Multirespuesta (M). Pràctica 1. Comandes bàsiques per a la configuració del nivell IP amb UNIX, id: 444.



```
PC1# ifconfig eth1 10.0.10.10 netmask 255.255.255.0
R1# ifconfig eth1 10.0.10.11 netmask 255.255.255.0
R1# ifconfig eth2 10.0.11.11 netmask 255.255.255.0
R2# ifconfig eth1 10.0.11.12 netmask 255.255.255.0
R2# ifconfig eth2 10.0.13.12 netmask 255.255.255.0
PC2# ifconfig eth1 10.0.13.13 netmask 255.255.255.0
```

1. Hem executat les comandes que mostra el bolcat anterior en PC1, R1, R2 i PC2 de la figura (són PCs amb linux com els del laboratori). No hem executat cap altra comanda. Digues quines de les següents respostes son vàlides. (els PCs tenen IP forwarding activat, connectivitat vol dir que es responen els pings).

- Cierta A) PC1 té connectivitat amb R1.
 Cierta B) PC1 té connectivitat amb R2.
 Cierta C) R1 té connectivitat amb R2.
 Cierta D) R1 té connectivitat amb PC2.

Pregunta 18/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

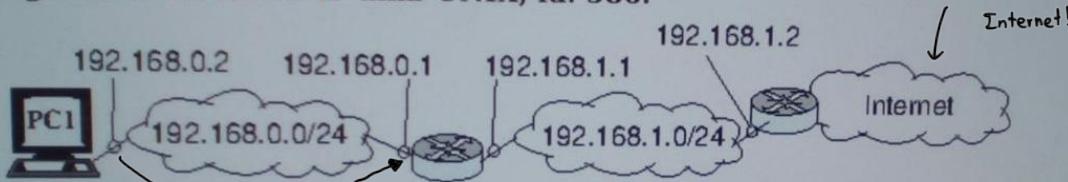
Hem executat les comandes que mostra el bolcat anterior en PC1, R1, R2 i PC2 de la figura (són PCs amb linux com els del laboratori). No hem executat cap altra comanda. Digues quines de les següents respostes son vàlides. (els PCs tenen IP forwarding activat, connectivitat vol dir que es responen els pings).

- {
- TODO FALSO**
- A) R2 té connectivitat amb PC1.
 - B) R1 té connectivitat amb l'adreça IP 10.0.11.12 de R2.
 - C) PC1 té connectivitat amb PC2.
 - D) R1 té connectivitat amb PC2.

R2

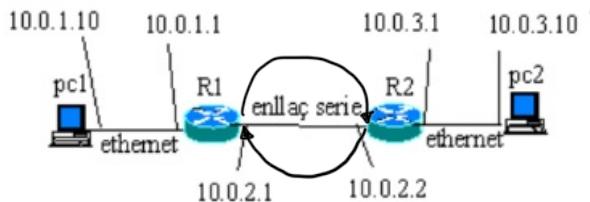
 10.0.11.0/24
 10.0.13.0/24

Multirespuesta (M). Pràctica 1. Comandes bàsiques per a la configuració del nivell IP amb UNIX, id: 586.



2. Suposa que es vol configurar la xarxa de la figura. Digues quines de les següents comandes permetrien configurar correctament el router per defecte de PC1.

- A) route add default gw 192.168.0.1 X
- B) route add -net 0.0.0.0 netmask 0.0.0.0 gw 192.168.0.1
- C) route add -net 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 gw 192.168.0.1 CD no puede ser
- D) route add default gw 192.168.0.0

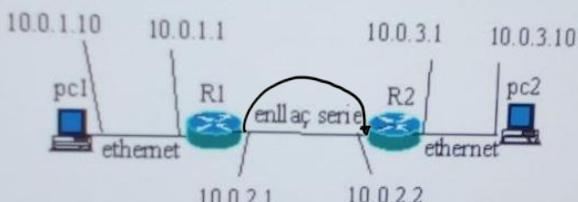
Pregunta 4/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

Suposa que es vol configurar la xarxa que mostra la figura. Es fa servir una màscara fixa de 24 bits. Digues quines de les següents comandes es troba entre les que s'hauran d'executar.

- A) Una de les comandes a executar en la configuració de R1 és:
Cierta ip route 10.0.3.0 255.255.255.0 10.0.2.2
- B) Una de les comandes a executar en la configuració de R2 és:
Cierta ip route 10.0.1.0 255.255.255.0 10.0.2.1
- C) Una de les comandes a executar en la configuració de R1 és:
Cierta ip address 10.0.1.1 255.255.255.0
- D) Una de les comandes a executar en la configuració de R2 és:
Cierta ip address 10.0.3.1 255.255.255.0

TODO CIERTO

Respuesta única (U). Práctica 2. Introducción a la configuración de routers CISCO amb IOS, id: 139.



4. Suposa que es vol configurar la xarxa que mostra la figura. Es fa servir una màscara fixa de 24 bits. Digues quina de les següents comandes es troba entre les que s'hauran d'executar en la configuració de R1:

- A) ip route 10.0.1.0 255.255.255.0 10.0.1.1
CD: conectado directamente
- B) ip route 10.0.2.0 255.255.255.0 10.0.2.1
- C) ip route 10.0.3.0 255.255.255.0 10.0.2.1
- D) ip route 10.0.3.0 255.255.255.0 10.0.2.2
Cierta

✓C

Respuesta única (U). Pràctica 1. Comandes bàsiques per a la configuració del nivell IP amb UNIX, id: 37.

```
# route add -net 10.0.12.0 gw 10.0.10.11
```

4. Al executar la comanda que mostra el bolcat anterior hem obtingut un missatge d'error. Digués quin creus que ha estat el motiu.

- A) L'adreça IP del gateway no és correcta.
 B) Falta especificar la interfície.
 Cierta
 C) Falta especificar la掩mascara de la xarxa 10.0.12.0
 D) Falta especificar la掩mascara de la xarxa 10.0.10.0

✓C

Pregunta 11/25

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
# traceroute 10.0.1.23
traceroute to 10.0.1.23 (10.0.1.23), 30 hops max, 40 byte packets
1 10.0.0.12 1.529 ms 1.805 ms 2.804 ms
2 10.0.1.23 2.281 ms * *
```

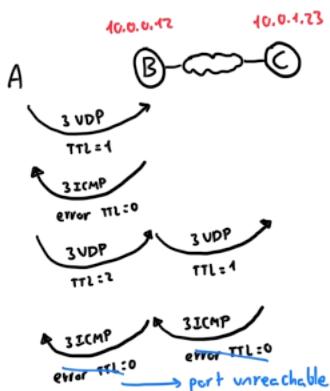
En un PC del laboratori executem la comanda de la figura. Diges quines respostes son certes.

- A) 10.0.0.12 és un router.
 B) El PC 10.0.1.23 ha generat exactament 3 datagrames IP.
 C) PC 10.0.0.12 i PC 10.0.1.23 tenen una interfície en la mateixa xarxa.
 D) El PC 10.0.0.12 ha generat exactament 3 datagrames IP.

Cierta segün Miri pero no 100% seguro

?

Enviar



```

PC1# route -n
Kernel IP routing table
Destination     Gateway      Genmask       Flags Metric Ref Use Iface
10.10.0.0      0.0.0.0    255.255.255.0   U        0      0    0    eth1
10.10.1.0      10.10.0.9  255.255.255.0   UG       0      0    0    eth1

```

3. La taula d'encaminament de la figura correspon a PC1, totes les màsceres valen 255.255.255.0, tots els altres PCs estan correctament configurats. Digues quines de les següents comandes executades en PC1 permetrien que PC4 fos accessible des de PC1.

- Cierta.* A) route add -net 10.10.2.0 netmask 255.255.255.0 gw 10.10.0.9 dev eth1
- Cierta.* B) route add -host 10.10.2.30 gw 10.10.0.9 dev eth1
- C) route add -net 10.10.2.0 netmask 255.255.255.0 gw 10.10.1.20 dev eth1
- D) route add -net 10.10.2.0 netmask 255.255.255.0 gw 0.0.0.0 dev eth1

Pregunta 4/25 NVEVA año pasado**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
Router#show ip route
```

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
 D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
 N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
 i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
 ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
 o - ODR, P - periodic downloaded static route

```

  161.44.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C       161.44.192.0 is directly connected, Ethernet0
  131.108.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C       131.108.99.0 is directly connected, Serial0
S       198.10.1.0/24 [1/0] via 161.44.192.2
S*     0.0.0.0/0 [1/0] via 131.108.99.1

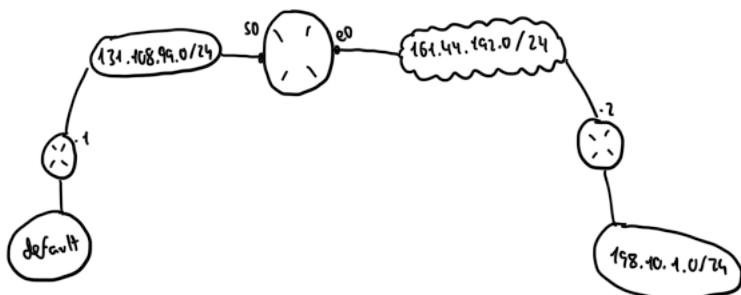
```

En un router del laboratori s'ha obtingut el bolcat de la figura. Digues quina resposta és certa.

- A) Una de les comandes executades en la configuració pot haver estat:
 Cierta
 ip route 198.10.1.0 255.255.255.0 161.44.192.2
- B) Una de les comandes executades en la configuració pot haver estat:
 Cierta
 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 131.108.99.1
- C) Una de les comandes executades en la configuració pot haver estat:
 Falsa
 ip address 131.108.99~~X~~² 255.255.255.0
- D) Una de les comandes executades en la configuració pot haver estat:
 ip address 161.44.192.0 255.255.255.0

↓
usu IP no red

Enviar



Multirespuesta (M). Pràctica 3. Encaminament Dinàmic: RIPv1 i RIPv2, id: 172.

```

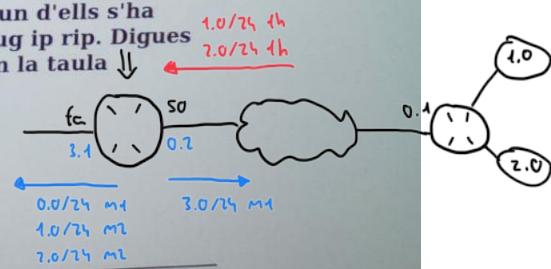
00:41:21: RIP: received v2 update from 192.168.0.1 on Serial0
00:41:21:    192.168.1.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
00:41:21:    192.168.2.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
00:41:21: RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via FastEthernet0 (192.168.3.1)
00:41:21: RIP: build update entries
00:41:21:    192.168.0.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
00:41:21:    192.168.1.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
00:41:21:    192.168.2.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
00:41:21: RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via Serial0 (192.168.0.2)
00:41:21: RIP: build update entries
00:41:21:    192.168.3.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
...

```

4. En el laboratori s'ha muntat una xarxa amb 2 routers cisco, s'han configurat varies xarxes en algunes de les interfícies i s'ha activat RIP en totes les interfícies configurades dels dos routers. En un d'ells s'ha capturat el bolcat anterior executant la comanda debug ip rip. Diges quines entrades tipus **R** (afegides per RIP) hi haurà en la taula ↓

d'encaminament del router on s'ha capturat el bolcat:

- A) 192.168.0.0/24
 Cierta B) 192.168.1.0/24 }
 Cierta C) 192.168.2.0/24 }
 D) 192.168.3.0/24 }



✓c
✓c

Volver

Completar mayúsculas/minúsculas Palabras completas (89) 2 de 2 coinciden

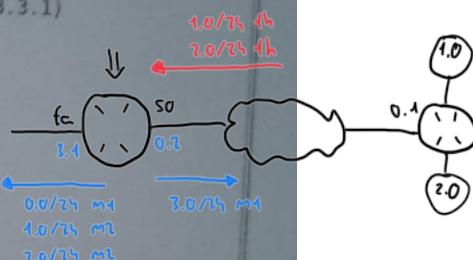
Multirespuesta (M). Pràctica 3. Encaminament Dinàmic: RIPv1 i RIPv2, id: 173.

gw

```

00:41:21: RIP: received v2 update from 192.168.0.1 on Serial0
00:41:21:    192.168.1.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
00:41:21:    192.168.2.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
00:41:21: RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via FastEthernet0 (192.168.3.1)
00:41:21: RIP: build update entries
00:41:21:    192.168.0.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
00:41:21:    192.168.1.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
00:41:21:    192.168.2.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
00:41:21: RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via Serial0 (192.168.0.2)
00:41:21: RIP: build update entries
00:41:21:    192.168.3.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
...

```



1. En el laboratori s'ha muntat una xarxa amb 2 routers cisco (R1 i R2), s'han configurat varies xarxes en algunes de les interfícies i s'ha activat RIP en totes les interfícies configurades dels dos routers. En un d'ells s'ha capturat el bolcat anterior executant la comanda debug ip rip. Diges quines de les següents comandes podem afirmar que s'han executat en la configuració del router on s'ha capturat el bolcat:

- Cierta A) network 192.168.0.0
 B) network 192.168.1.0 NO gw
 C) ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
 Cierta D) ip address 192.168.0.2 255.255.255.0

Multirespuesta (M). Pràctica 3. Encaminament Dinàmic: RIPv1 i RIPv2, id: 174.

id: 174.

```

00:41:21: RIP: received v2 update from 192.168.0.1 on Serial0
00:41:21:    192.168.1.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
00:41:21:    192.168.2.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
00:41:21: RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via FastEthernet0 (192.168.3.1)
00:41:21: RIP: build update entries
00:41:21:    192.168.0.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
00:41:21:    192.168.1.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
00:41:21:    192.168.2.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
00:41:21: RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via Serial0 (192.168.0.2)
00:41:21: RIP: build update entries
00:41:21:    192.168.3.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
...

```

3. En el laboratori s'ha muntat una xarxa amb 2 routers císcos, s'han configurat varis xarxes en algunes de les interfícies i s'ha activat RIP en totes les interfícies configurades dels dos routers. En un d'ells s'ha capturat el bolcat anterior executant la comanda debug ip rip. Digues quines de les següents entrades son possibles en la taula d'encaminament del router on s'ha capturat el bolcat:

Cierta A) R 192.168.1.0/24 [120/1] via 192.168.0.1, 00:00:24, Serial0 por cuatro routers pasas sin contarme a mi mismo

B) C 192.168.1.0 is directly connected, Serial0

C) C 192.168.3.0 is directly connected, Serial0 Fa0

D) R 192.168.2.0/24 [120/] via 192.168.0.2, 00:00:24, Serial0

Multirespuesta (M). Práctica 4. NAT i llistes d'accés (ACLs) amb IOS,
id: 418.

Xarxa X1

```

Router(config)# access-list 101 deny tcp 195.83.4.10 0.0.0.255 195.83.3.0 0.0.0.255 eq 23
Router(config)# access-list 101 permit ip 195.83.4.0 0.0.0.255 0.0.0.0 255.255.255.255
Router(config)# interface ethernet 0
Router(config-if)# ip access-group 101 out

```

3. El port 23 és el port del servidor de telnet i 80 del servidor WEB. En el router es configura una ACL amb les comandes anterior. Digues quines respuestas son certes:

- A) Des del host d'Internet 195.83.4.10 es pot fer telnet a qualsevol servidor telnet de X1.
- B) Des de qualsevol host d'Internet es pot accedir a qualsevol servidor web de X1.
- Cierta C) Des del host d'Internet 195.83.4.10 es pot accedir a qualsevol servidor web de X1.
- D) Des de qualsevol host de X1 es pot accedir a qualsevol servidor de telnet d'Internet.

eq 23
st >
lt <

Resposta única (només una és certa)

Resposta ÚNICA!!!

```

Router(config)# access-list 110 permit tcp any 195.83.3.0 0.0.0.255 gt 1023
Router(config)# interface serial 0
Router(config-if)# ip access-group 110 in
  
```

El port del servidor WEB és el port 80. En el router es configura una ACL amb les comandes anteriors. Digues quina resposta és certa:

Fals A) Des de qualsevol host de X1 es pot fer ping a qualsevol host d'Internet.
↳ no vendrà de volta

Fals B) Des de qualsevol host d'Internet es pot accedir a qualsevol servidor WEB de X1.

Cierta C) Des de qualsevol host de X1 es pot accedir a qualsevol servidor WEB d'Internet.

Fals D) Des de qualsevol host d'Internet es pot fer ping a qualsevol host de X1.
↳ No es TCP y solo puede pasar TCP, el resto se denega

```

WebTest
R#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
      D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
      N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
      E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
      i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
      * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
      p - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is 200.0.0.1 to network 0.0.0.0

  10.0.0.0/24 is subnetted, 3 subnets
R    10.0.4.0 [120/1] via 192.168.0.2, 00:00:13, Serial0/1/0 ) se sumarizará → 1 entrada
R    10.0.5.0 [120/1] via 192.168.0.2, 00:00:13, Serial0/1/0
C    192.168.0.0/24 is directly connected, Serial0/1/0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0.1
C    192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0.2
C    192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0.3
C    200.0.0.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
S*   0.0.0.0/0 [1/0] via 200.0.0.1

#####
R2#conf term
R2(config)#router rip
R2(config-router)#auto-summary

```

S'ha configurat la xarxa de la figura i s'ha obtingut la primera part del bolcat anterior en R1 (suposa equips CISCO). A continuació s'han executat les comandes que mostren la segona part del bolcat en R2. Digues quines respostes són certes respecte els canvis que es produiran quan les taules d'encaminament del R1 i R2 hagin convergit després d'executar aquestes comandes.

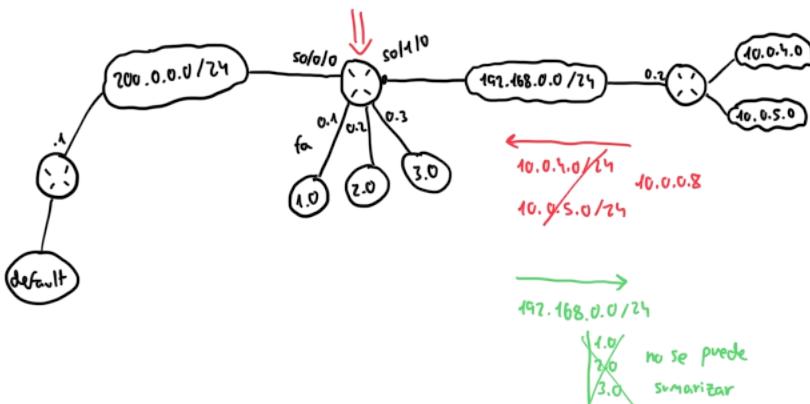
Fals | A) La taula d'encaminament de R1 es reduirà en 2 entrades.

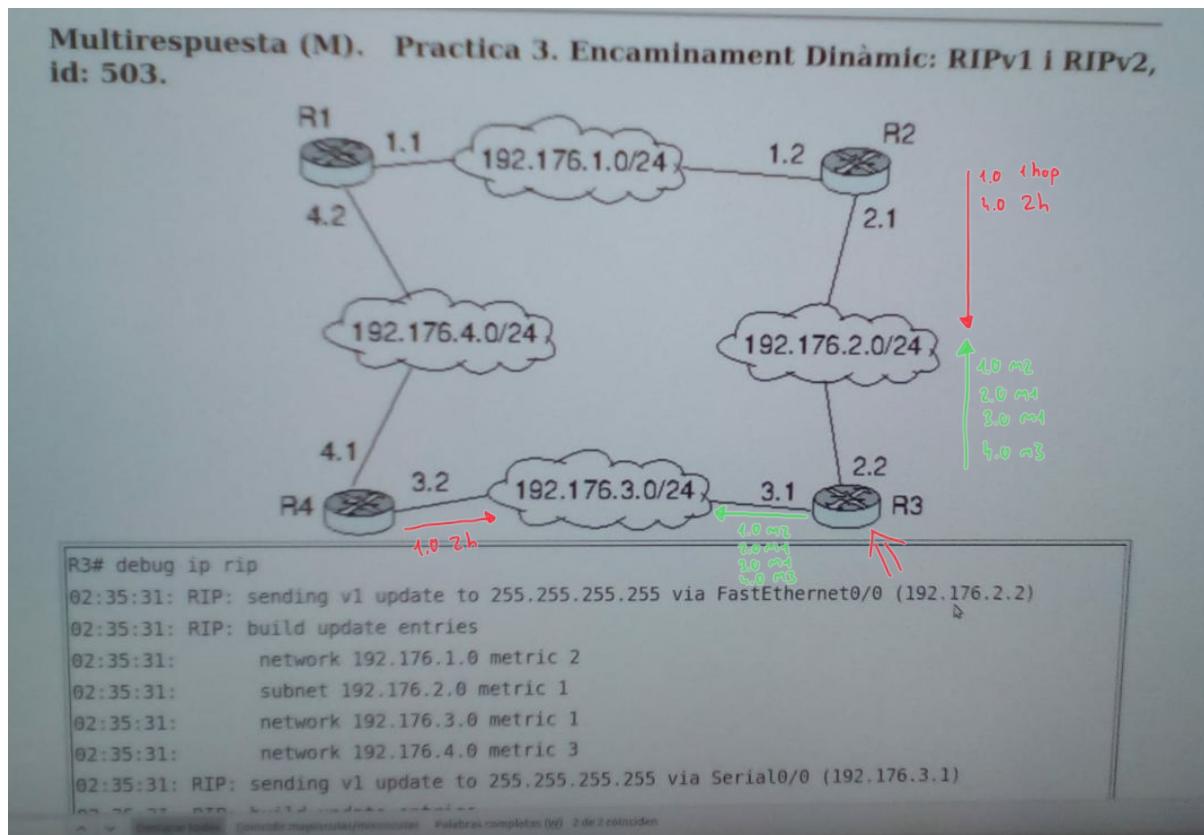
Fals | B) La taula d'encaminament de R1 no canviará.
→ no puede sumarizar (clase C)

Cierta | C) La taula d'encaminament de R2 no canviará.

Falso | D) La taula d'encaminament de R1 es reduirà en 1 entrada.

Cierta





```

02:35:31:      network 192.176.1.0 metric 2
02:35:31:      subnet 192.176.2.0 metric 1
02:35:31:      network 192.176.3.0 metric 1
02:35:31:      network 192.176.4.0 metric 3
02:35:31: RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Serial0/0 (192.176.3.1)
02:35:31: RIP: build update entries
02:35:31:      network 192.176.1.0 metric 2
02:35:31:      network 192.176.2.0 metric 1
02:35:31:      network 192.176.3.0 metric 1
02:35:31:      network 192.176.4.0 metric 3
02:35:36: RIP: received v1 update from 192.176.2.1 on FastEthernet0/0
02:35:36:      192.176.1.0 in 1 hops
02:35:36:      192.176.4.0 in 2 hops
02:35:50: RIP: received v1 update from 192.176.3.2 on Serial0/0
02:35:50:      192.176.1.0 in 2 hops
02:35:59: RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via FastEthernet0/0 (192.176.2.2)
02:35:59: RIP: build update entries
02:35:59:      network 192.176.1.0 metric 2
02:35:59:      subnet 192.176.2.0 metric 1
02:35:59:      network 192.176.3.0 metric 1
02:35:59:      network 192.176.4.0 metric 3
02:35:59: RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Serial0/0 (192.176.3.1)
02:35:59: RIP: build update entries
02:35:59:      network 192.176.1.0 metric 2
02:35:59:      network 192.176.2.0 metric 1
02:35:59:      network 192.176.3.0 metric 1
02:35:59:      network 192.176.4.0 metric 3
...

```

```

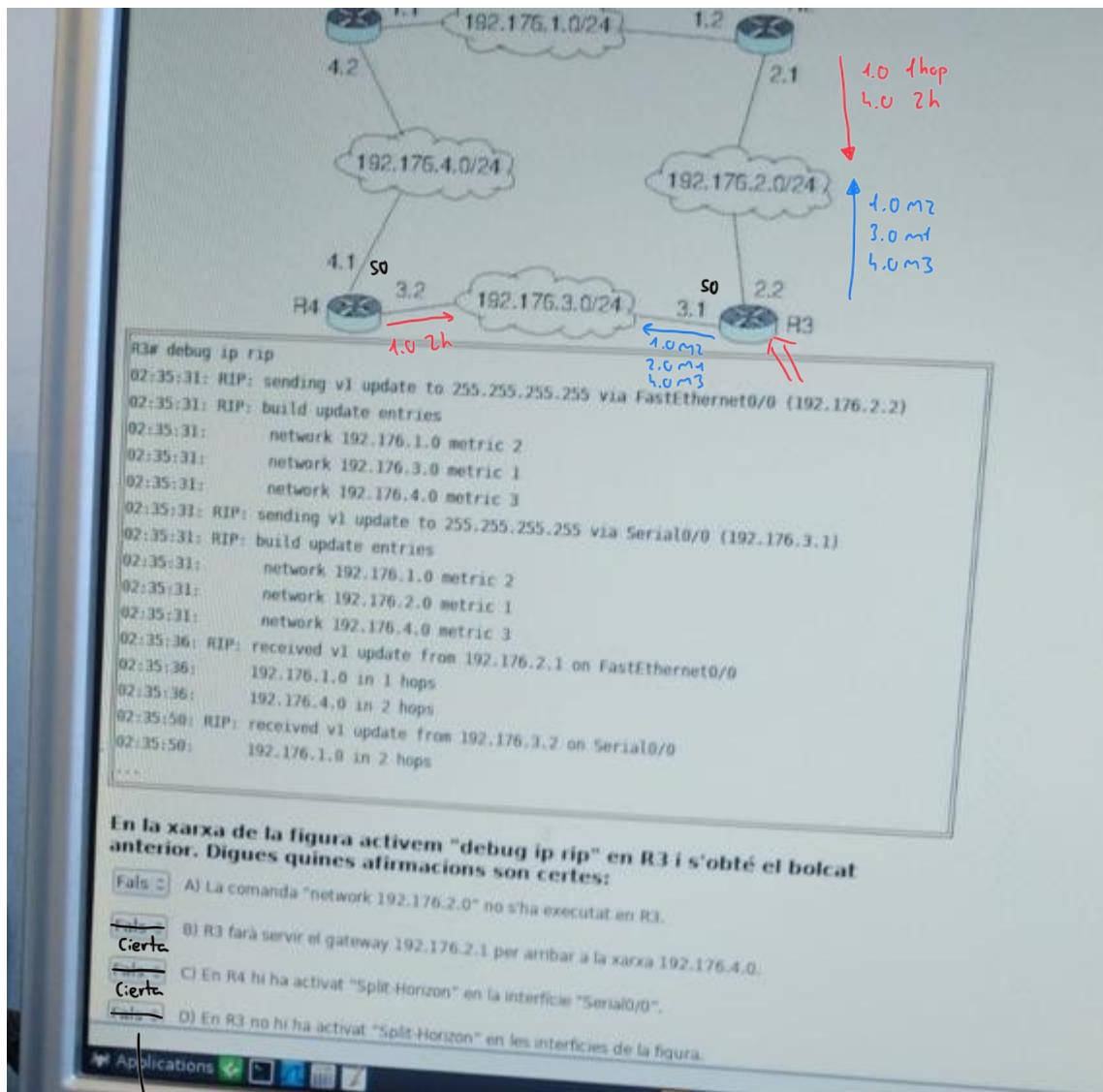
02:35:59:      network 192.176.4.0 metric 3
02:35:59: RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Serial0/0 (192.176.3.1)
02:35:59: RIP: build update entries
02:35:59:      network 192.176.1.0 metric 2
02:35:59:      network 192.176.2.0 metric 1
02:35:59:      network 192.176.3.0 metric 1
02:35:59:      network 192.176.4.0 metric 3
...

```

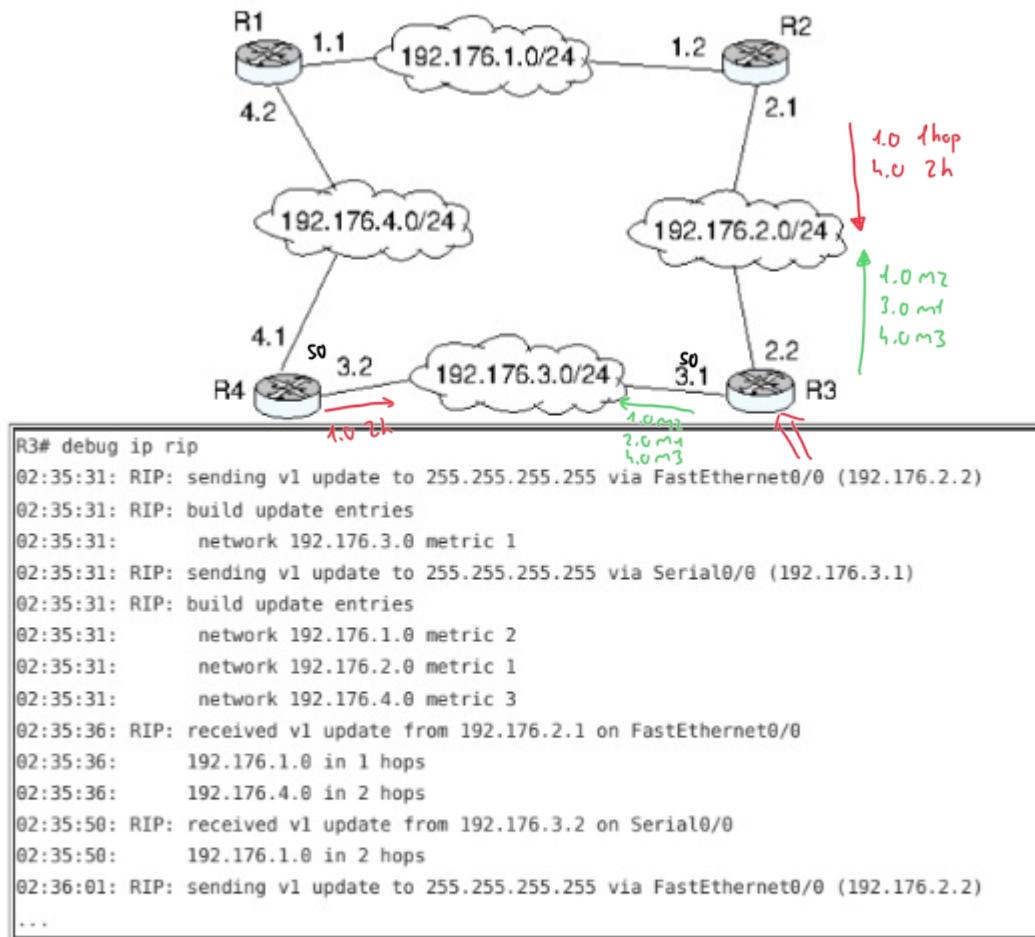
2. En la xarxa de la figura activem "debug ip rip" en R3 i s'obté el bolcat anterior. Diges quines afirmacions son certes:

2.1

<input type="checkbox"/>	A) R3 farà servir el gateway 192.176.3.2 per arribar a la xarxa 192.176.4.0.
<input checked="" type="checkbox"/> Cierta	B) En R3 no hi ha activat Split-Horizon (en les interfícies de la figura).
<input checked="" type="checkbox"/> Cierta	C) La comanda "network 192.176.4.0" no s'ha executat en R4.
<input checked="" type="checkbox"/> Cierta	D) La comanda "network 192.176.4.0" s'ha executat en R1.



? Cierta según Mire

Pregunta 5/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

En la xarxa de la figura activem "debug ip rip" en R3 i s'obté el bolcat anterior. Digues quines afirmacions son certes:

- A) En R3 no hi ha activat "Split-Horizon" en la intereficie 192.176.3.1.
- B) En R4 hi ha activat "Split-Horizon" en la intereficie 192.176.3.2.
- C) La comanda "network 192.176.2.0" no s'ha executat en R3.
- D) R3 farà servir el gateway 192.176.2.1 per arribar a la xarxa 192.176.4.0.

Cierta

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

```
labb#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, + - candidate default
       U - per-user static route, o - ODR

Gateway of last resort is not set

R  192.168.8.0/24 [120/0] via 192.168.5.2, 00:00:24, Serial0
R  192.168.2.0/24 [120/1] via 192.168.3.1, 00:00:03, Serial1
-C 192.168.4.0/24 is directly connected, Etherne10
-C 192.168.5.0/24 is directly connected, Serial0
R  192.168.7.0/24 [120/1] via 192.168.5.2, 00:00:24, Serial0
R  192.168.1.0/24 [120/1] via 192.168.3.1, 00:00:03, Serial1
R  192.168.6.0/24 [120/1] via 192.168.5.2, 00:00:24, Serial0
-C 192.168.3.0/24 is directly connected, Serial1
```

De acuerdo con la salida del comando "show ip route" mostrada arriba, ¿cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas?

- A) Si split horizon está activado, la red 192.168.1.0 no se anunciará al router con IP 192.168.3.1.
- B) La métrica RIP para la red 192.168.8.0 es 1 → 3 → 6 → 7
- C) El gateway para la red 192.168.8.0 tiene la dirección 192.168.5.2
- D) Para llegar a la red 192.168.8.0 se pasa por 2 routers (sin contar el router de la captura).

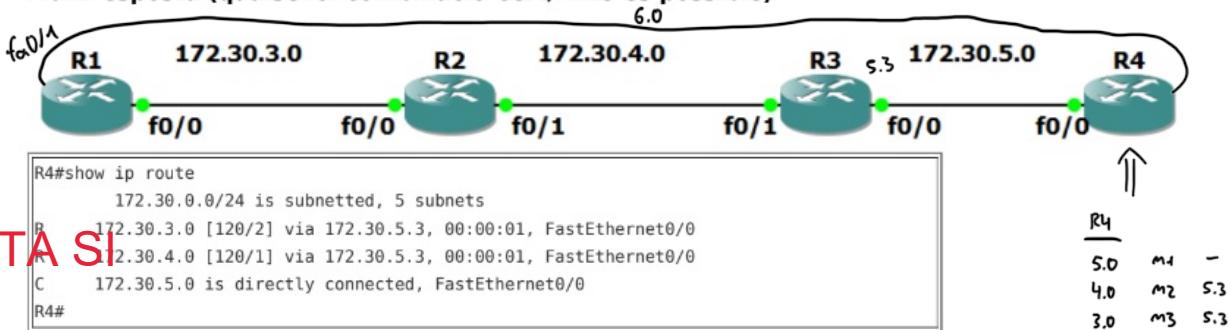
Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)

Diges quines afirmacions referents a la configuració de NAT en un router cisco son certes:

- A) Podem deshabilitar NAT (és a dir, deixar NAT inactiu i ja no es pot accedir a Internet) amb la comanda "clear ip nat translation **". → vacia però no inhabilita
- B) Per configurar PAT cal definir una llista d'accés (ACL).
- C) Al configurar qualsevol tipus de NAT sempre cal executat les comandes "ip nat inside" i "ip nat outside" en les interfícies corresponents.
- D) Per configurar NAT estàtic cal definir una llista d'accés (ACL).

Pregunta 2/25

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)



Se añade un nuevo enlace entre R1 f0/1 y R4 f0/1 con red 172.30.6.0. Una vez activo ¿Qué efecto tendrá sobre la tabla de routing?

- A) Desaparece la que comienza por: R 172.30.4.0 [120/1] via 172.30.5.3
- B) Aparece algo como: R 172.30.6.0 [120/1] via 172.30.6.5, ..., FastEthernet0/1
- C) La tabla no cambia.
- D) Aparece algo como: C 172.30.6.0 is directly connected, FastEthernet0/1

Cierta

A

Multirespuesta (M). Práctica 4. NAT i llistes d'accés (ACLs) amb IOS.
id: 280.

PNAT

access list 1.99 permit red privada
pool pública
ip nat inside list pool overload
int inside
int outside

1. Es vol configurar el router de la figura perquè només els hosts de la xarxa interna 192.168.0.0/24 tinguin accés a Internet. L'única direcció contractada a l'ISP és 80.130.0.150. Digues quines de les següents comandes és plausible que formin part de la configuració que s'haurà de fer en el router.

A) Router(config)#interface s0
Router(config-if)#ip nat inside outside
100% 04:40

Cierta
B) Router(config)#ip nat pool pub 80.130.0.150 80.130.0.150
netmask 255.255.255.252 → para Misi debiera ser 255 y falsa, pero es cierta, 100%.

Cierta
C) Router(config)#ip nat inside source list 1 pool pub
overload

D) Router(config)#access-list 1 permit 192.168.0.0
0.0.255.255
L/16 X

Multirespuesta (M). Práctica 4. NAT i llistes d'accés (ACLs) amb IOS.
id: 584.

```
R0#show running-config
Building configuration...
hostname R0
!
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
ip access-group 101 in
ip nat inside
!
interface FastEthernet0/1
ip address 200.0.0.1 255.255.255.0
ip nat outside
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 200.0.0.2
!
```

calcuo de mayos/valores/minimales Palabras completas (66) 2 de 2 coinciden

```

**grau - LUIS VELASCO - notas 13:05

ip address 200.0.0.1 255.255.255.0
ip nat outside
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 200.0.0.2
!
!
access-list 101 permit tcp host 192.168.0.2 eq 22 any established
!
ip nat inside source static 192.168.0.2 100.0.0.1
!
end

=====
ext# route -n
Kernel IP routing table
Destination     Gateway         Genmask        Flags Metric Ref Use Iface
200.0.0.0        0.0.0.0       255.255.255.0   U      1      0      0 e1
100.0.0.0        200.0.0.1    255.255.255.0   UG     0      0      0 e1

```

2. El well-known port del servidor ssh és 22. En el router i el PC ext de la figura s'han obtingut el bolcats anteriors. Els host1 i host2 estan configurats amb R0 com a router per defecte. Digues quines afirmacions són certes.

A) El host2 pot accedir sense restriccions a ext.
 Cierta B) ext pot accedir al servei ssh de host1.
 C) ext pot fer ping (i rebre resposta) al host1.
 D) host1 pot accedir al servei ssh de ext.

Multirespuesta (M). Practica 4. NAT i llistes d'accés (ACLs) amb IOS, id: 277.

Router#show ip nat translations verbose			
Pro	Inside global	Inside local	Outside local
icmp	200.10.0.1:16393	192.168.4.10:16393	200.100.0.2:16393
icmp	200.10.0.1:16137	192.168.4.10:16137	200.10.1.2:16137
icmp	200.10.0.1:48905	192.168.3.10:48905	200.10.1.2:48905

Router# Origen destino

4. En un router s'ha obtingut el bolcat anterior. El router té un port connectat a Internet, i un port connectat a la xarxa interna. Digues quines respostes són certes:

- Cierta A) Es fa servir PAT.
 Cierta B) S'ha executat la comanda "ping 200.10.0.1" des del host de la xarxa interna 192.168.4.10
 Cierta C) S'ha executat la comanda "ping" des de 3 hosts diferents de la xarxa interna.
 Cierta D) Tots els datagrames de les connexions que mostra la taula surten cap a Internet amb l'adreça font 200.10.0.1

Pregunta 19/20

Multiresposta (qualsevol combinació Cert/Fals és possible)

```

firewall(config)# access-list 100 permit tcp any eq 22 host 100.0.0.30
firewall(config)# interface e0
firewall(config-if)# ip access-group 100 in

```

El well-known port del servidor de ssh és 22. En el firewall es configura una ACL amb les comandes anterior. R és un router configurat per fer NAT de les estacions en N1 a la IP pública de R. Diugues quines respostes són certes.

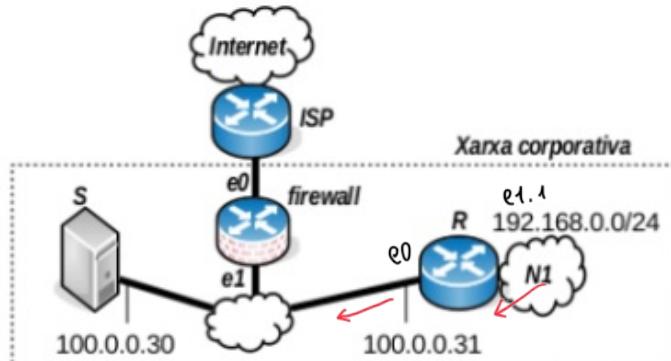
A) Des de qualsevol host de N1 es pot fer ssh a qualsevol servidor ssh d'internet.

B) Des del servidor S es pot fer ssh a qualsevol servidor ssh d'internet.

? C) Des de qualsevol host d'internet es pot fer ssh al servidor S.

D) Des de qualsevol host de N1 es pot fer ssh al servidor ssh de S.

[Finalizar](#)

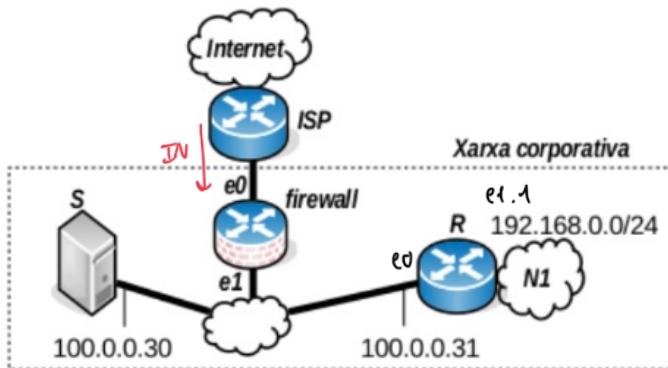
Pregunta 9/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
R(config)# interface e0
R(config-if)# ip address 100.0.0.31 255.255.255.192
R(config)# interface e1
R(config-if)# ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
```

El bolcat anterior mostra la configuració de les adreces IP del router R de la figura. Es vol configurar el router R per fer PAT de totes les estacions en N1 a la IP pública de R. Diges quines comandes poden formar part de la configuració que s'haurà de fer en R

TODO FALSO

- Fals A) R(config)# access-list 1 permit host 100.0.0.31 red privada
↳ pública x
- Fals B) R(config)# interface e0
R(config-if)# ip nat inside outside
- Fals C) R(config)# access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.0.255 /24 255.255.255.0
100.0.0.0 0.0.0.255
wildcard 0.0.0.255
- Fals D) R(config)# ip nat inside source list 1 interface e0 overload

Pregunta 1/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```
firewall(config)# access-list 100 permit tcp any eq 22 host 100.0.0.30
firewall(config)# interface e0
firewall(config-if)# ip access-group 100 in
```

El well-known port del servidor de ssh és 22. En el firewall es configura una ACL amb les comandes anteriors. R és un router configurat per fer PAT de les estacions en N1 a la IP pública de R. Digues quines respostes son certes

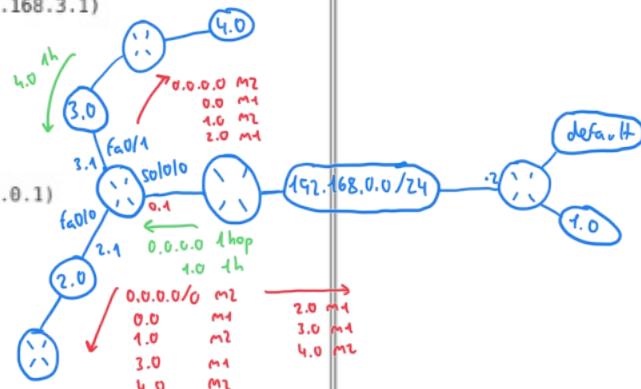
- Cierta A) Qualsevol client ssh de N1 es pot connectar a un sevisor ssh de S.
- Cierta B) Un client ssh d'Internet es pot connectar a un servidor ssh de S.
- Cierta C) Des de qualsevol client ssh de N1 es pot connectar a un sevisor ssh d'Internet.
- Cierta D) Un client ssh del servidor S es pot connectar a un sevisor ssh d'Internet.

Pregunta 14/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

```

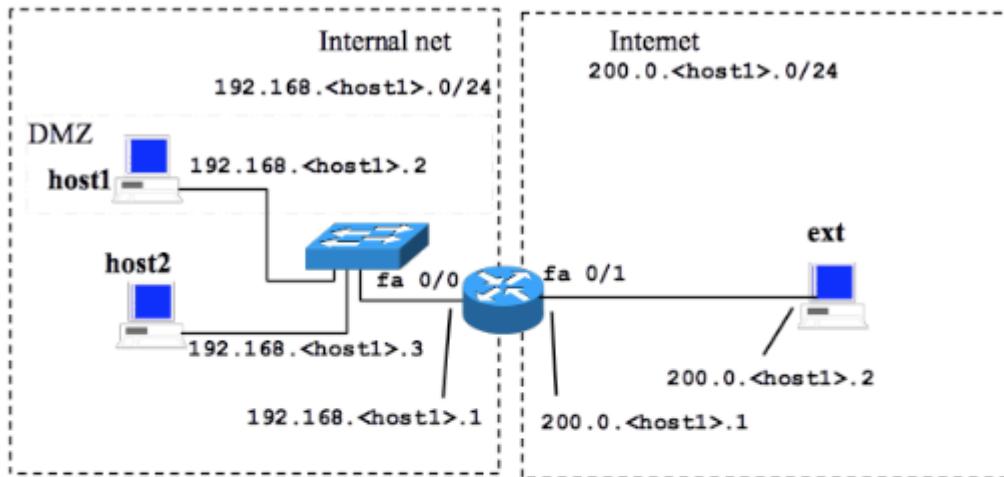
RIP: received v2 update from 192.168.0.2 on Serial0/0/0
  0.0.0.0/0 via 0.0.0.0 in 1 hops
  192.168.1.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops
RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via FastEthernet0/0 (192.168.2.1)
RIP: build update entries
  0.0.0.0/0 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
  192.168.0.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
  192.168.1.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
  192.168.3.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
  192.168.4.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via FastEthernet0/1 (192.168.3.1)
RIP: build update entries
  0.0.0.0/0 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
  192.168.0.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
  192.168.1.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
  192.168.2.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
RIP: sending v2 update to 224.0.0.9 via Serial0/0/0 (192.168.0.1)
RIP: build update entries
  192.168.2.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
  192.168.3.0/24 via 0.0.0.0, metric 1, tag 0
  192.168.4.0/24 via 0.0.0.0, metric 2, tag 0
RIP: received v2 update from 192.168.3.2 on FastEthernet0/1
  192.168.4.0/24 via 0.0.0.0 in 1 hops

```



S'ha configurat una xarxa amb routers CISCO com els del laboratori. Un cop RIP ha convergit, en un dels routers s'ha obtingut el bolcat anterior. Digues quines entrades tipus R (afegides per RIP) formaran part de la taula d'encaminament del router on s'ha obtingut el bolcat (es dóna la destinació, gateway, interfície):

- A) 192.168.2.0/24 via 192.168.3.1, FastEthernet0/1
- B) 0.0.0.0/0 via 192.168.0.2, Serial0/0/0
- C) 192.168.4.0/24 via 192.168.3.2, FastEthernet0/1
- D) 192.168.3.0/24 via 192.168.0.1, Serial0/0/0
- E) 192.168.1.0/24 via 192.168.0.2, Serial0/0/0
- F) 192.168.0.0/24 via 192.168.2.1, FastEthernet0/0

Pregunta 10/25**Multiresposta (qualsevol combinació Cert/FALS és possible)**

Si está configurado PAT en el router para compartir la dirección IP pública 200.0.<host1>.1:

- A) Clientes de 192.168.<host1>.0/24 podrán acceder y recibir respuesta de IP de la red externa.
Cierta
- ? B) Dos conexiones con número de puerto origen igual desde diferentes hosts de la red interna pueden conectar a la vez al mismo puerto del servidor en la red externa.
Falso Sí es cierto
- C) Hosts en la red externa podrán acceder a servicios en host1.
- D) Hosts en la red externa podrán responder a clientes en host1.
Cierta