

GRADO EN INGENIERIA DE ROBOTICA SOFTWARE (FUENLABRADA)

2327 - REDES DE ORDENADORES PARA ROBOTS Y MAQUINAS INTELIGENTES - MAÑANA A - 2Q

[Página Principal](#) / [Mis asignaturas](#) / [2327 - REDES DE ORDENADORES PARA ROBOTS Y MAQUINAS INTELIGENTES - MAÑANA A - 2Q](#) / [Evaluación](#)  
/ [Parcial 1 - Mayo \(para imprimir\)](#) / [Vista previa](#)

Pregunta 1

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Carga la siguiente **captura de tráfico**. Indica cuál de las siguientes acciones será realizada por una máquina como consecuencia de recibir el mensaje:

- ☐ a. La máquina enviará como respuesta un mensaje **Neighbor Solicitation** a la dirección **ff02::1:ffaa:aa77** solitando la dirección Ethernet del router.
- ☐ b. La máquina se asignará una dirección global con el prefijo de red **2001:db8:200:200::/64**.
- ☐ c. La máquina enviará como respuesta un mensaje **Router Solicitation** a la dirección **fe80::214:22ff:feaa:aa77** solicitando una ruta por defecto para su tabla de encaminamiento.
- ☒ d. La máquina añadirá a su tabla de encaminamiento una ruta por defecto con *gateway* **fe80::214:22ff:feaa:aa77**.

La respuesta correcta es: La máquina añadirá a su tabla de encaminamiento una ruta por defecto con *gateway* **fe80::214:22ff:feaa:aa77**.

Pregunta 2

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Carga la siguiente **captura de tráfico**. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto a la máquina que ha enviado dicho mensaje, justo después de enviarlo y antes de recibir ningún otro mensaje:

- ☐ a. La máquina tiene una entrada en su caché de vecinos para la IP **fe80::214:23ff:feaa:aa11** en estado **STALE**.
- ☒ b. La máquina tiene una entrada en su caché de vecinos para la IP **fe80::214:23ff:feaa:aa11** en estado **DELAY**.
- ☐ c. La máquina tiene una entrada en su caché de vecinos para la IP **fe80::214:23ff:feaa:aa11** en estado **INCOMPLETE**.
- ☐ d. La máquina tiene una entrada en su caché de vecinos para la IP **fe80::214:23ff:feaa:aa11** en estado **REACHABLE**.

La respuesta correcta es: La máquina tiene una entrada en su caché de vecinos para la IP **fe80::214:23ff:feaa:aa11** en estado **DELAY**.

Pregunta 3

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Carga la siguiente **captura de tráfico**. Sabiendo que los datagramas **ICMPv6 echo request** se crean originalmente con un valor de **Hop Limit = 64**, indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- ☐ a. El paquete está atravesando un túnel IPv6 dentro de IPv4. Es seguro que dentro del túnel el paquete ha atravesado ya 2 routers IPv4.
- ☒ b. El paquete está atravesando un túnel IPv6 dentro de IPv4. Es seguro que antes de entrar en el túnel el paquete **atravesó 2 routers IPv6**.
- ☐ c. El paquete ha atravesado un túnel IPv6 dentro de IPv4, del que salió y después de salir ha atravesado ya 2 routers IPv6.
- ☐ d. El paquete acaba de salir de un túnel IPv6 dentro de IPv4. Es seguro que dentro del túnel el paquete **atravesó 2 routers IPv4**.

La respuesta correcta es: El paquete está atravesando un túnel IPv6 dentro de IPv4. Es seguro que antes de entrar en el túnel el paquete **atravesó 2 routers IPv6**.

Pregunta 4

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Carga la siguiente **captura de tráfico** correspondiente al arranque de una máquina cliente que solicita su dirección IP usando DHCP. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- ☐ a. El resto de afirmaciones son falsas.
- ☐ b. En la red hay 2 servidores de DHCP, y cada uno de ello ofrece una dirección IP dinámica de un *pool*. El cliente se asigna una de ellas.
- ☒ c. **En la red hay 2 servidores de DHCP, el cliente recibe y se asigna una dirección IP fija de uno de ellos.**
- ☐ d. En la red hay 2 servidores de DHCP, pero sólo uno de ellos ofrece una dirección IP al cliente.

La respuesta correcta es: En la red hay 2 servidores de DHCP, el cliente recibe y se asigna una dirección IP fija de uno de ellos.

Pregunta 5

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Indica cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA** sobre la implementación del protocolo DHCP estudiada en las prácticas:

- ☐ a. En el fichero de *leases* del servidor NO aparecen las concesiones de las IP fijas, sino sólo las IPs dinámicas de un

- ☐ a. En el fichero de *leases* del servidor no aparecen las concesiones de las máquinas, sino solo las IP's dinámicas de un *pool*.
- ☐ b. En el fichero de *leases* del servidor aparece por cada IP la dirección Ethernet del cliente que la tiene asignada.
- ☐ c. En el fichero de *leases* del servidor por cada IP aparecen sus horas de renovación, *rebinding* y expiración.
- ☐ d. El fichero de *leases* del cliente permite que si éste se apaga y se vuelve a encender intente que le asignen la misma IP que tenía antes de apagarse.

La respuesta correcta es: En el fichero de *leases* del servidor por cada IP aparecen sus horas de renovación, *rebinding* y expiración.

Pregunta 6

Sin contestar

Puntúa como 1,00

La **captura de tráfico** muestra parte de una comunicación HTTP. Indica cuál de los siguientes opciones representa un conjunto de *cookies* válido que podría haber tenido almacenado el cliente que se ejecutaba la máquina 13.0.0.13 **antes de que dicha captura se realizara**:

- ☐ a.
  - id1=11111 Path=/ Domain=www1.
  - id2=22222 Path=/ Domain=www1.
  - id3=33333 Path=/electronica Domain=www1.
  - id4=44444 Path=/musica Domain=www1.
- ☐ b.
  - id1=11111 Path=/electronica Domain=www1.
  - id2=22222 Path=/electronica Domain=www1.
  - No se puede saber nada sobre el Path de las cookies id3 e id4.
- ☐ c.
  - id1=11111 Path=/electronica Domain=www1.
  - id2=22222 Path=/electronica Domain=www1.
  - id3=33333 Path=/electronica Domain=www1.
  - id4=44444 Path=/electronica Domain=www1.
- ☐ d.
  - id1=11111 Path=/ Domain=www1.
  - id2=22222 Path=/ Domain=www1.
  - No se puede saber nada sobre el Path de las cookies id3 e id4.

La respuesta correcta es:

- id1=11111 Path=/ Domain=www1.
- id2=22222 Path=/ Domain=www1.
- id3=33333 Path=/electronica Domain=www1.
- id4=44444 Path=/musica Domain=www1.

Pregunta 7

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Ante la siguiente petición de un cliente:

```
GET http://pc1.emp1.net/index.html HTTP/1.1
Host: pc1.emp1.net
```

Un proxy le envía un mensaje de respuesta del cuál sólo se muestra un conjunto de líneas de cabecera del mensaje HTTP:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 18 May 2020 17:00:00 GMT
Server: Apache/2.2.9 (Debian)
Last-Modified: Thu, 21 Dec 2017 17:06:47 GMT
ETag: "411d-67-560dcb9a197c0"
Content-Length: 103
Cache-Control: public, max-age=100
Age: 90
Via: 1.0 r1:8080
Content-type: text/html
```

Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- ☐ a. El proxy-caché necesitará revalidar ese recurso siempre que se lo soliciten de nuevo porque debe ofrecer la versión más actualizada de ese recurso.
- ☐ b. Si el proxy-caché recibiera una petición de ese mismo recurso pasados 5 segundos desde que se generó la respuesta mostrada en el enunciado, el proxy-caché necesariamente debería revalidar ese recurso con el servidor.
- ☐ c. El proxy-caché no necesitará revalidar nunca ese recurso cuando se lo soliciten de nuevo porque no aparece la opción **must-revalidate**.
- ☐ d. Si el proxy-caché recibiera una petición de ese mismo recurso pasados 20 segundos desde que se generó la respuesta mostrada en el enunciado, el proxy-caché necesariamente debería revalidar ese recurso con el servidor.

La respuesta correcta es: Si el proxy-caché recibiera una petición de ese mismo recurso pasados 20 segundos desde que se generó la respuesta mostrada en el enunciado, el proxy-caché necesariamente debería revalidar ese recurso con el servidor.

Pregunta 8

Sin contestar  
Puntúa como 1,00

Un proxy envía el siguiente mensaje:

```
GET /index.html HTTP/1.1
If-None-Match: "hydf87qw"
Host: pc6.emp6.com
Via: 1.0 r6:8080
```

Y el servidor responde:

```
HTTP/1.1 304 Not Modified
Server: Apache/2.2.9 (Debian)
Date: Mon, 18 May 2020 09:00:00 GMT
Cache-Control: public, max-age=300
ETag: "hydf87qw"
```

Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- ☐ a. El servidor no ha podido enviar esa respuesta.
- ☐ b. El proxy no ha podido enviar esa petición.
- ☒ c. El servidor ha enviado esa respuesta porque el recurso index.html no ha cambiado en el servidor.
- ☐ d. El servidor ha enviado esa respuesta con una nueva versión del recurso index.html que ha cambiado en el servidor.

La respuesta correcta es: El servidor ha enviado esa respuesta porque el recurso index.html no ha cambiado en el servidor.

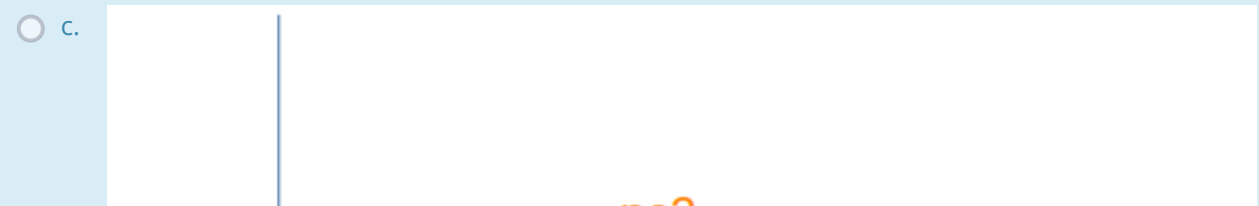
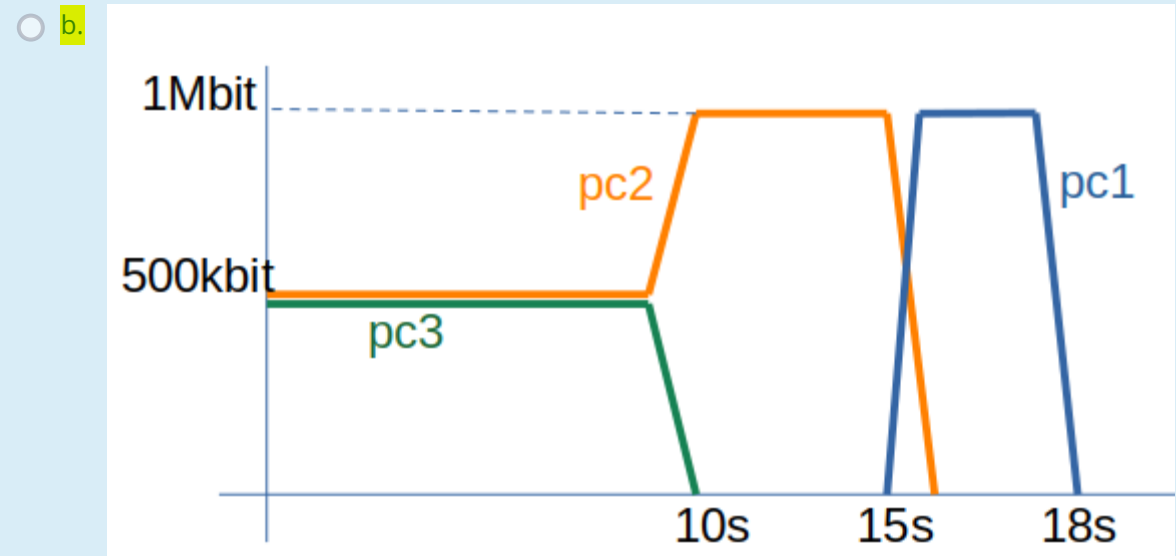
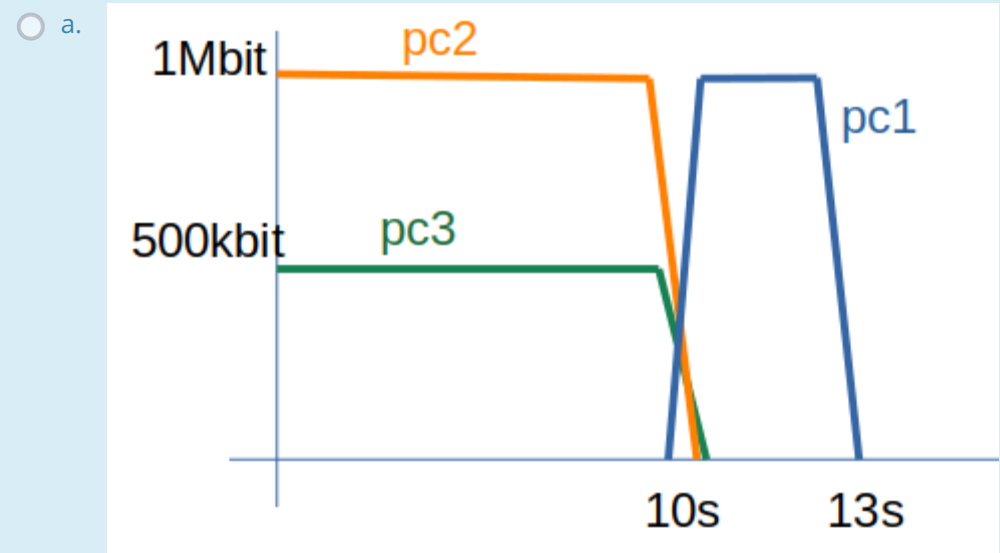
Pregunta 9

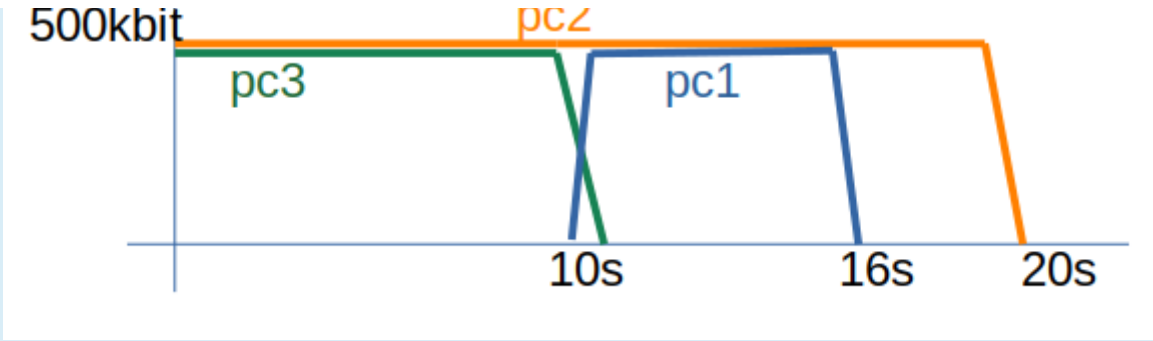
Sin contestar  
Puntúa como 1,00

Partiendo del escenario de NetGUI de calidad de servicio (sin ejecutar ningún script), se configura en **r3** un control del tráfico de salida en **eth2** usando un TBF con tasa de 1 Mbps con las siguientes prioridades: **pc3 > pc2 > pc1**. Se inicia el envío simultáneo de tráfico UDP con iperf durante 10s con las siguientes características:

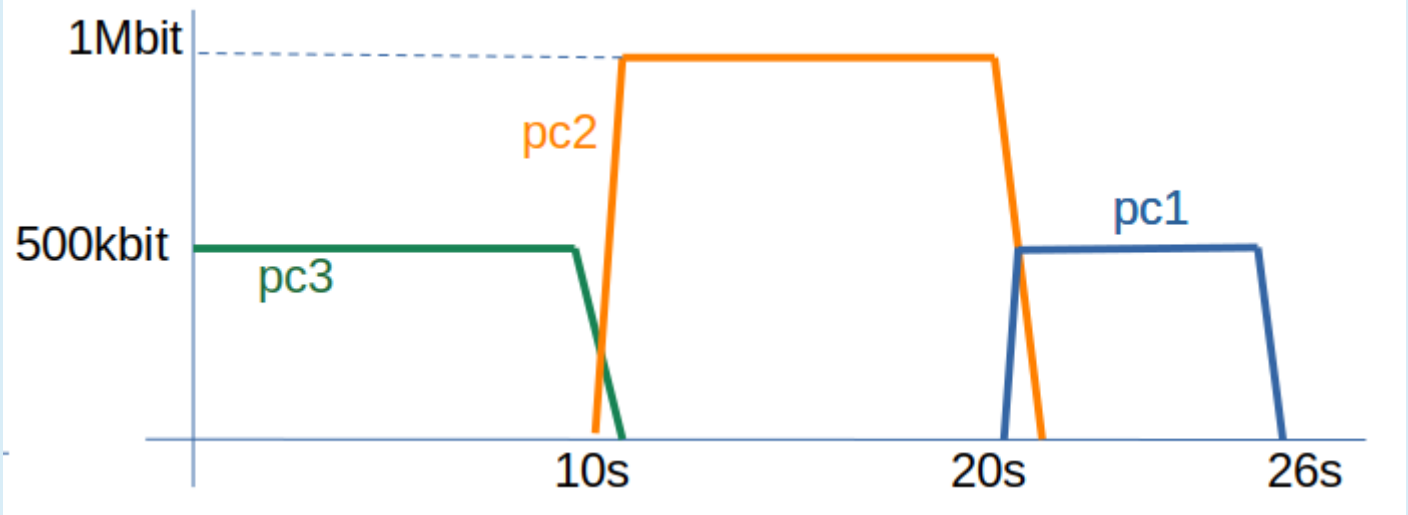
- desde **pc1** dirigido a **pc5** a 300 kbps
- desde **pc2** dirigido a **pc5** a 1 Mbps
- desde **pc3** dirigido a **pc5** a 500 kbps

Indica cuál de las siguientes gráficas representa el tráfico que recibe **r4**:

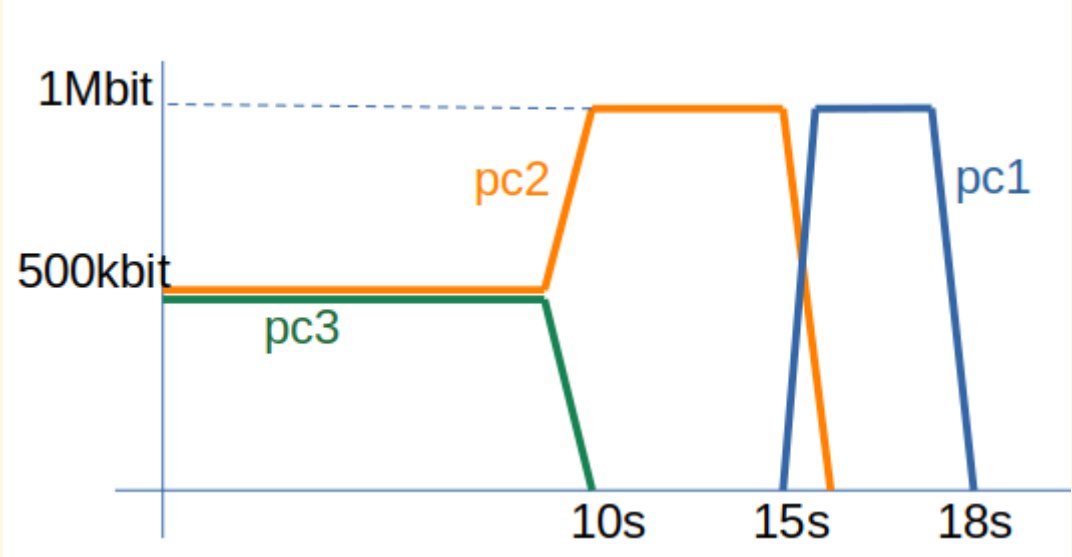




☐ d.



La respuesta correcta es:



#### Pregunta 10

Sin contestar

Puntúa como  
1,00

Partiendo del escenario del escenario de NetGUI de calidad de servicio (sin ejecutar ningún script), se configura en **r4** un control del tráfico de salida en **eth1** usando un HTB con las siguientes características:

- Tasa global de 5 Mbps
- Tasa de pc1 de 1 Mbps con techo de 5 Mbps
- Tasa de pc2 de 3 Mbps con techo de 5 Mbps
- Tasa de pc3 de 400 Kbps con techo de 5 Mbps
- Tasa de pc4 de 600 Kbps con techo de 5 Mbps

Se inicia el envío simultáneo de tráfico UDP con **iperf** durante 10s con las siguientes características:

- desde **pc1** dirigido a **pc5** a 2 Mbps
- desde **pc2** dirigido a **pc6** a 1 Mbps
- desde **pc3** dirigido a **pc6** a 1 Mbps

Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto al tráfico que se reenvía por la interfaz **r4(eth1)**:

- ☒ a. 2 Mbps de **pc1**, 1 Mbps de **pc2** y 1 Mbps de **pc3**.
- ☐ b. 1 Mbps de **pc1**, 1 Mbps de **pc2** y 400 kbps de **pc3**. Después de los 10 segundos que dura el envío **r4** seguirá reenviando el tráfico encolado de **pc1** y **pc3**.
- ☐ c. 1 Mbps de **pc1**, 1 Mbps de **pc2** y 400 kbps de **pc3**. Después de los 10 segundos que dura el envío **r4** no enviará más tráfico, habrá descartado el tráfico no enviado previamente.
- ☐ d. 1 Mbps de **pc1**, 1 Mbps de **pc2** y 400 kbps de **pc3**. Después de los 10 segundos que dura el envío **r4** seguirá reenviando el tráfico encolado de **pc1** y **pc3**.

La respuesta correcta es: 2 Mbps de **pc1**, 1 Mbps de **pc2** y 1 Mbps de **pc3**.

#### Pregunta 11

Sin contestar

Puntúa como

Partiendo del escenario de NetGUI de calidad de servicio, se ejecuta en **r1** el script **r1-ingress.sh** y en **r3** el script **r3-ingress.sh**.

Puntúa como  
1,00

Dada esa configuración, indica cuál es la tasa de **tráfico máximo** que podría recibir **r4**, si se envía tráfico UDP simultáneo usando **iperf** a 1Mbps desde **pc1**, **pc2**, **pc3** y **pc4** dirigido a **pc5**:

- ☐ a. 1.8 Mbps.
- ☐ b. 800 kbps.
- ☐ c. 2.8 Mbps.
- ☐ d. 3 Mbps.

La respuesta correcta es: 1.8 Mbps.

Pregunta **12**  
Sin contestar  
Puntúa como  
1,00

Partiendo del escenario de NetGUI de calidad de servicio (sin ejecutar ningún script), se configura en **r4(eth1)** la siguiente disciplina de cola:

```
tc qdisc add dev eth1 root handle 1:0 tbf dsmark indices 8 set_tc_index
tc filter add dev eth1 parent 1:0 protocol ip prio 1 tcindex mask 0xfc shift 2

tc qdisc add dev eth1 parent 1:0 handle 2:0 htb
tc class add dev eth1 parent 2:0 classid 2:1 htb rate 1Mbit
tc class add dev eth1 parent 2:1 classid 2:10 htb rate 700kbit ceil 1Mbit
tc class add dev eth1 parent 2:1 classid 2:20 htb rate 200kbit ceil 1Mbit
tc class add dev eth1 parent 2:1 classid 2:30 htb rate 100kbit ceil 1Mbit

tc filter add dev eth1 parent 2:0 protocol ip prio 1 handle 0x0e tcindex classid 2:10
tc filter add dev eth1 parent 2:0 protocol ip prio 2 handle 0x1e tcindex classid 2:20
tc filter add dev eth1 parent 2:0 protocol ip prio 3 handle 0x38 tcindex classid 2:30
```

Se recibe en **r4** un datagrama IP con el campo DS con el valor **0x7b**.

Indica en qué clase de tráfico quedará marcado dicho paquete:

- ☐ a. 2:10
- ☐ b. No quedará marcado en ninguna clase.
- ☐ c. 2:30
- ☐ d. 2:20

La respuesta correcta es: 2:20







