



Práctica 4_1

SI | 23_24

Enunciado

1. Direcciones IP reservadas. Máscaras. Para las siguientes direcciones indicar máscara y si son o no reservadas para redes privadas.

- a. **127.0.0.1** → No es IP reservada para redes privadas. Clase A, Máscara 255.0.0.0
- b. **8.8.8.8** → No es IP reservada para redes privadas. Clase A, Máscara 255.0.0.0
- c. **10.2.2.2** → Es una IP reservada para redes privadas. Clase A, Máscara 255.0.0.0
- d. **169.254.254.254** → No es IP reservada para redes privadas. Clase B, Máscara 255.255.0.0
- e. **169.254.3.2** → No es IP reservada para redes privadas. Clase B, Máscara 255.255.0.0
- f. **192.168.1.254** → Es una IP reservada para redes privadas. Clase C, Máscara 255.255.255.0
- g. **172.16.55.55** → Es una IP reservada para redes privadas. Clase B, Máscara 255.255.0.0
- h. **10.0.0.1** → Es una IP reservada para redes privadas. Clase A, Máscara 255.0.0.0
- i. **2.2.3.0** → No es IP reservada para redes privadas. Clase A, Máscara 255.0.0.0
- j. **2.1.0.0** → No es IP reservada para redes privadas. Clase A, Máscara 255.0.0.0
- k. **172.16.1.0** → Es una IP reservada para redes privadas. Clase B, Máscara 255.255.0.0
- l. **192.168.0.1** → Es una IP reservada para redes privadas. Clase C, Máscara 255.255.255.0
- m. **198.164.2.3** → No es IP reservada para redes privadas. Clase C, Máscara 255.255.255.0
- n. **1.0.0.1** → No es IP reservada para redes privadas. Clase A, Máscara 255.0.0.0

2. Direcciones IPv4 especiales. ¿Qué significado tienen las siguientes direcciones?

- a. **127.0.0.1** → para pruebas loopback, todas las implementaciones de IP devuelven a la dirección de origen.
- b. **127.1.1.0** → para pruebas loopback, todas las implementaciones de IP devuelven a la dirección de origen.
- c. **127.127.127.127** → para pruebas loopback, todas las implementaciones de IP devuelven a la dirección de origen.
- d. **127.3.3.4** → Es una dirección de red.
- e. **0.0.0.0** → identifica al host actual.
- f. **255.255.255.255** → Es una dirección broadcast limitada, se utiliza para enviar un mensaje a la propia red.

g. **10.255.255.255** → Es una dirección directa de broadcast de la red indicada.

h. **192.168.1.255** → Es una dirección directa de broadcast de la red indicada.

i. **172.16.255.255** → Es una dirección directa de broadcast de la red indicada.

j. **10.0.0.0** → Host específico de esta red.

k. **172.16.0.0** → Host específico de esta red. (172.16)

l. **192.168.0.0** → Host específico de esta red.

3. Busca información acerca de qué es el EUI-64 y el EUI-64 modificado. Para la siguiente MAC (00:11:22:33:44:55) ¿cómo quedaría su EUI-64 y su EUI-64 modificado?

- EUI-64 quedaría: 00:11:22:FF:FE:33:44:55
- EUI-64 modificado: 02:11:22:33:FF:FE:44:55

4. EUI-64 modificado. ¿Cuál es la MAC de tu tarjeta de red? Basándote en la dirección MAC de tu tarjeta calcula la dirección IPv6 automática de enlace local (fe80::/10).

Mi MAC: A8-A1-59-5F-32-24 → MAC con EUI-64 modificado: AA-A1-59-FF-FE-5F-32-24

IPv6 generada automáticamente: fe80::AAA1:59FF:FE5F:3224

5. EUI-64 modificado. ¿Cuál es la MAC de tu tarjeta de red? Basándote en la dirección MAC de tu tarjeta calcula la dirección IPv6 automática global unicast (2001::/32).

Mi MAC: A8-A1-59-5F-32-24 → MAC con EUI-64 modificado: AA-A1-59-FF-FE-5F-32-24

2000::AAA1:59FF:FE5F:3224/32

6. Comprimir/descomprimir las direcciones IPv6 siguientes según las reglas de compresión del protocolo

AZUL: RESPUESTA

NEGRITA: ENUNCIADO DE EJERCICIO

1.	::942c:238f:0:0:5457:911e	0000:0000:942c:238f:0000:0000:5457:911e
2.	0:ec1b:1252:bc77:a392:364b:5b89:938b	0000:ec1b:1252:bc77:a392:364b:5d89:938b
3.	84c1:79a9:2635::	84c1:79a9:2635:0000:0000:0000:0000:0000
4.	::1f29:348:0:af6c:9306	0000:0000:0000:1f29:0348:0000:af6c:9306

5.	3261:0:77be:4c86:b322::5c8b	3261:0000:77be:4c86:b322:0000:0000:5c8b
6.	2749::3bb:df01:0	2749:0000:0000:0000:0000:03bb:df01:0000
7.	0:0:b753::ec7f	0000:0000:b753:0000:0000:0000:0000:ec7f
8.	0:dd97::2c00:0:8ac8:0:b783	0000:dd97:0000:2c00:0000:8ac8:0000:b783
9.	::b4aa:12c0:47a0:0	0000:0000:0000:0000:b4aa:12c0:47a0:0000
10.	f310::b63a:0:0	f310:0000:0000:0000:0000:b63a:0000:0000

11.	::412a:0:02403:0:3a00	0000:0000:412a:0000:0000:2403:0000:3a00
12.	0:67fa:bd62:c27c::f1af	0000:67fa:bd62:c27c:0000:0000:0000:f1af
13.	::5211:9028:0:b9d0:b78b:0	0000:0000:5211:9028:0000:b9d0:b78b:0000
14.	0:3d58:0:aa0a:7371::c0a6	0000:3d58:0000:aa0a:7371:0000:0000:c0a6
15.	45a2:e709::7373:746b:0:dc24	45a2:e709:0000:0000:7373:746b:0000:dc24
16.	9c47::6413:3ed8:0:0	9c47:0000:0000:0000:6413:3ed8:0000:0000
17.	d43e::4de7:0:754c:d79b:0	d43e:0000:0000:4de7:0000:754c:d79b:0000
18.	3e9f::db5f:0:0	3e9f:0000:0000:0000:0000:db5f:0000:0000
19.	dab7:0:b129:4837:0:e8bb:cd1d:235c	dab7:0000:b129:4837:0000:e8bb:cd1d:235c
20.	ec0c:48b6::	ec0c:48b6:0000:0000:0000:0000:0000:0000
21.	3633:8915:39f5::0d82:0:0	3633:8915:39f5:0000:0000:0d82:0000:0000
22.	::af51:13a0:0:fc84:f114:9af0:b988	0000:af51:13a0:0000:fc84:f114:9af0:b988
23.	73b6:55f0::b887	73b6:55f0:0000:0000:0000:0000:0000:b887
24.	663::4704:3132:0:2f36:0:d0ca	0663:0000:4704:3132:0000:2f36:0000:d0ca
25.	::f66d:0:b973:0:f5c:0	0000:0000:f66d:0000:b973:0000:0f5c:0000
26.	fe80::1010:2fc:0:9	fe80:0000:0000:0000:1010:02fc:0000:0009
27.	2001:db8:1:b23:2309::c1	2001:0db8:0001:0b23:2309:0000:0000:00c1
28.	fd00::1000:689:9000:cdf	fd00:0000:0000:0000:1000:0689:9000:0cdf
29.	ff02::2	ff02:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0002
30.	::1	0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001

7. Un equipo tiene la IP 194.100.129.120. Si existen 8 subredes, indicar:

a. clase y máscara por defecto:

Clase C y máscara por defecto → 255.255.255.0

b. máscara cuando dividimos la red en 8 subredes:

Máscara cuando dividimos la red en 8 → 255.255.255.224

c. dirección de inicio (dirección de subred) y fin (dirección de difusión) de cada subred

1ª Subred.

Dirección de inicio → 192.100.129.0/27 Dirección fin → 192.100.129.31/27

2ª Subred.

Dirección de inicio → 192.100.129.32/27 Dirección fin → 192.100.129.63/27

3ª Subred.

Dirección de inicio → 192.100.129.64/27 Dirección fin → 192.100.129.95/27

4ª Subred.

Dirección de inicio → 192.100.129.96/27 Dirección fin → 192.100.129.127/27

5ª Subred.

Dirección de inicio → 192.100.129.128/27 Dirección fin → 192.100.129.159/27

6ª Subred.

Dirección de inicio → 192.100.129.160/27 Dirección fin → 192.100.129.191/27

7ª Subred.

Dirección de inicio → 192.100.129.192/27 Dirección fin → 192.100.129.223/27

8ª Subred.

Dirección de inicio → 192.100.129.224/27 Dirección fin → 192.100.129.255/27

d. subred a la que pertenece la dirección IP

Pertenece a la 3ª subred.

e. número de IPs destinadas a equipos en cada subred

Hay 30 destinadas a equipos en cada subred (Quitando 2 de la dirección de red y la de broadcast)

8. Se dispone del siguiente prefijo de red 164.54.35.128/25, pero después de analizar las necesidades se ha observado que se necesitan 6 subredes en las que como máximo habrá 14 host.

Desglosar para cada subred las direcciones IP de subred, la primera IP asignable, la última IP asignable y la dirección de broadcast. Ignorar las subredes con todos los bits a 0 y las subredes con todos los bits a 1.

(Ignorando las redes de todos los bits a 0 y todos los bits a 1)

1ª Subred.

IP de subred 164.54.35.144/28 — 1ª IP asignable 164.54.35.145/28

Última IP asignable 164.54.35.158/28 — Dirección broadcast 164.54.35.159/28

2ª Subred.

IP de subred 164.54.35.160/28 — 1ª IP asignable 164.54.35.161/28

Última IP asignable 164.54.35.174/28 — Dirección broadcast 164.54.35.175/28

3ª Subred.

IP de subred 164.54.35.176/28 — 1ª IP asignable 164.54.35.177/28

Última IP asignable 164.54.35.190/28 — Dirección broadcast 164.54.35.191/28

4ª Subred.

IP de subred 164.54.35.192/28 — 1ª IP asignable 164.54.35.193/28

Última IP asignable 164.54.35.206/28 — Dirección broadcast 164.54.35.207/28

5ª Subred.

IP de subred 164.54.35.208/28 — 1ª IP asignable 164.54.35.209/28

Última IP asignable 164.54.35.222/28 — Dirección broadcast 164.54.35.223/28

6ª Subred.

IP de subred 164.54.35.224/28 — 1ª IP asignable 164.54.35.225/28

Última IP asignable 164.54.35.238/28 — Dirección broadcast 164.54.35.239/28

Criterios de corrección y puntuación.

Cara cada uno de los ejercicios anteriores hay unos criterios de corrección que definimos a continuación según su numeración

Valoración de los ejercicios:

1. 1 Puntos
2. 1 Puntos
3. 1 Punto
4. 0.5 Punto
5. 0.5 Punto
6. 2 Puntos
7. 2 Puntos
8. 2 Puntos

Indicaciones de entrega

La tarea debes enviarla a la plataforma en un único fichero, comprimido en formato zip, con la denominación siguiente:

Apellido1_Apellido2_Nombre_SIX_Tarea_X

Evita la letra "ñ", las tildes y los caracteres especiales en el nombre del archivo