

## PARTE B.2: EXERCICIO PRÁCTICO

### OPCIÓN A (galego)

- 1) Este exercicio consta de dúas partes. A primeira parte consiste na resolución dun suposto de carácter práctico, que terá unha valoración de 0 a 2 puntos. Na segunda parte deberá contestar a un cuestionario de 60 preguntas de resposta múltiple, que terá unha valoración de 0 a 8 puntos.
- 2) A primeira parte contestarase nas propias follas do enunciado. Preste atención á claridade da resposta. Non se valorarán as respostas inintelixibles. En cada pregunta indícase a súa puntuación. **So se valorará a resposta se todos os seus apartados, de selo caso, están correctos.** Non penalizan as respostas erróneas nin as respostas en branco.
- 3) A segunda parte, cuestionario de resposta múltiple, contestarase na folla de respostas adxunta. Todas as preguntas do cuestionario de resposta múltiple teñen o mesmo valor e conteñen **unha soa resposta correcta.** As respostas erróneas serán penalizadas con  $\frac{1}{2}$  do valor de cada resposta correcta. As respostas en branco non penalizan.

### SUPOSTO PRÁCTICO

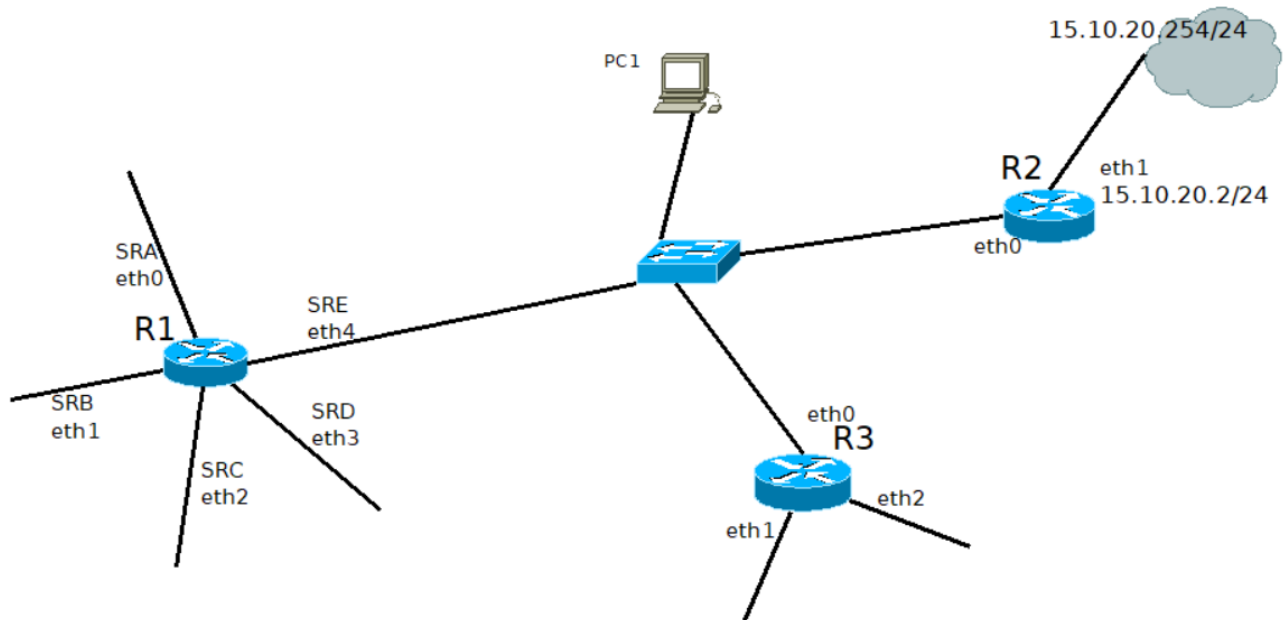
A empresa MARIN S.L. quiere organizar os seus equipos segundo o esquema de rede que se indica. Ademais, necesita ampliar e mellorar dita rede, polo que pretende crear cinco subredes coa seguinte distribución:

- Subrede A, B e C: con 50 equipos.
- Subrede D e E: con 20 equipos.

Emprega a seguinte dirección de rede (coa máscara por defecto): 192.168.1.0

As subredes (SRA, SRB, SRC, SRD e SRE) estarán conectadas ao Router 1 (R1) ao que se lle asignará a primeira IP de cada subrede, en cada unha das súas interfaces.

**Esquema de rede:**



Para a división en subredes empregaranse máscaras variables e intentárase axustar ao máximo o número de equipos.

Deberá asignar IPs, máscaras de rede, portas de enlace e servidor DNS aos dispositivos que se indican no anterior esquema de rede.

**Responda marcando a opción correcta, cun X, nas táboas que se indican.**



1) [0.1 ptos.] Responda as seguintes cuestións:

A que clase de rede corresponde a IP 192.168.1.0?

Clase de Rede	Resposta
A	
B	
C	X
E	
D	
Outra	

Cal é a máscara por defecto para esta clase de rede?

Máscara Decimal	CIDR	Resposta
255.0.0.0	/8	
255.255.0.0	/16	
255.255.255.0	/24	X
255.255.255.255	/32	
255.0.0.0	/24	
255.255.255.0	/8	
Outra	Outra	



2) [0.1 ptos.] Conteste as seguintes cuestións

Cal é o número de bits necesario para direccionar os equipos das subredes?

Número de Bits	SRA, SRB e SRC	SRD e SRE
1		
2		
3		
4		
5		X
6	X	
7		
8		
Outra		

Cal será a nova máscara de SRA, SRB e SRC?

Máscara Decimal	CIDR	Resposta
255.192.0.0	/11	
255.255.192.0	/19	
255.255.255.192	/27	
255.255.255.224	/27	
255.255.255.192	/26	X
255.224.0.0	/22	
255.255.255.224	/5	
255.255.255.240	/28	
Outra	Outra	

Cal será a nova máscara de SRD e SRE?

Máscara Decimal	CIDR	Resposta
255.240.0.0	/12	
255.255.240.0	/19	
255.255.255.240	/28	
255.255.255.224	/27	X
255.255.255.224	/26	
255.240.0.0	/23	
255.255.255.240	/5	
255.255.255.224	/28	
Outra	Outra	

- 3) [0.3 ptos.] Faga a división en subredes, indicando a IP da rede, a máscara de subrede en decimal, a primeira e última IPs válidas e a IP de broadcast. Seleccione a táboa correcta, marcando con X na cela de resposta, e complete dita táboa.

Táboa 1. Subredes				Resposta:	
Nome subrede	IP de rede	Máscara (decimal)	1ª IP hosts	Última IP hosts	IP Broadcast
Subred A	192.168.1.0		192.168.1.65	192.168.1.62	192.168.1.63
Subred B				192.168.1.126	192.168.1.127
Subred C			192.168.1.95	192.168.1.190	
Subred D			192.168.1.201		192.168.1.223
Subred E			192.168.1.224	192.168.1.254	

Táboa 2. Subredes				Resposta:	
Nome subrede	IP de rede	Máscara (decimal)	1ª IP hosts	Última IP hosts	IP Broadcast
Subred A	192.168.1.0		192.168.1.1	192.168.1.254	192.168.1.63
Subred B				192.168.1.222	192.168.1.127
Subred C			192.168.1.65	192.168.1.190	
Subred D			192.168.1.193		192.168.1.223
Subred E			192.168.1.225	192.168.1.62	

Táboa 3. Subredes				Resposta:	
Nome subrede	IP de rede	Máscara (decimal)	1ª IP hosts	Última IP hosts	IP Broadcast
Subred A	192.168.1.0	255.255.255.192	192.168.1.1	192.168.1.62	192.168.1.63
Subred B	192.168.1.64	255.255.255.192	192.168.1.65	192.168.1.126	192.168.1.127
Subred C	192.168.1.128	255.255.255.192	192.168.1.129	192.168.1.190	192.168.1.191
Subred D	192.168.1.192	255.255.255.224	192.168.1.193	192.168.1.222	192.168.1.223
Subred E	192.168.1.224	255.255.255.224	192.168.1.225	192.168.1.254	192.168.1.255

Táboa 4. Subredes				Resposta	
Nome subrede	IP de rede	Máscara (decimal)	1ª IP hosts	Última IP hosts	IP Broadcast
Subred A	192.168.1.0		192.168.1.1	192.168.1.62	192.168.1.255
Subred B				192.168.1.126	192.168.1.223
Subred C			192.168.1.129	192.168.1.190	
Subred D			192.168.1.193		192.168.1.127
Subred E			192.168.1.225	192.168.1.254	



- 4) [0.2 ptos.] Cantas IPs se perden ao crear as 5 subredes?, a que se debe?. Complete a táboa seguinte coas respostas, so se terá en conta o texto lexible dentro da cela de resposta.

<b>Número de IPs perdidas:</b>
<b>10</b>
<b>Razoe a resposta:</b>
<b>2 por cada subrede. Nin a primeira que identifica á subrede nin a última que identifica a IP de broadcast da subrede.</b>

- 5) [0.2 ptos.] Complete a seguinte táboa de direccións de R1 (router 1) asignándolle a primeira IP válida de cada subrede, en cada interface e a máscara de rede no formato indicado.

<b>R1 (router 1)</b>		
Nome Subrede	Interface	IP/Máscara (CIDR)
Subred A	eth0	<b>192.168.1.1/26</b>
Subred B	eth1	<b>192.168.1.65/26</b>
Subred C	eth2	<b>192.168.1.129/26</b>
Subred D	eth3	<b>192.168.1.193/27</b>
Subred E	eth4	<b>192.168.1.225/27</b>

- 6) [0.2 ptos.] Complete a seguinte táboa de direccións de R2 (router 2) asignándolle á interface eth0 a última IP da subrede que lle corresponde e a máscara de rede no formato indicado.

<b>R2 (router 2)</b>		
Interface	IP de Subrede (decimal)	IP/Máscara (CIDR)
eth0	<b>192.168.1.224</b>	<b>192.168.1.254/27</b>
eth1	<b>15.10.20.0</b>	<b>15.10.20.2/24</b>

- 7) [0.2 ptos.] Complete a seguinte táboa co direccionamento do PC1 ao que se lle asignará a segunda IP válida dentro da súa subrede. Asígnelle como porta de enlace a IP de R2 (router 2) e como DNS a porta de enlace de R2 na interface eth1.

<b>PC1</b>			
Nome Subred	IP	Porta de enlace	DNS
<b>Subred E</b>	<b>192.168.1.226</b>	<b>192.168.1.254</b>	<b>15.10.20.254</b>

- 8) [0.2 ptos.] Complete a seguinte táboa de enrutamento do PC1 para que poida chegar a todas as subredes.

Táboa de enrutamento PC1		
Destino de rede	Máscara de rede	Porta de acceso
192.168.1.0	255.255.255.192	192.168.1.225
192.168.1.64	255.255.255.192	192.168.1.225
192.168.1.128	255.255.255.192	192.168.1.225
192.168.1.192	255.255.255.224	192.168.1.225
192.168.1.224	255.255.255.224	0.0.0.0 ou 192.168.1.226
10.15.0.0	255.255.0.0	192.168.1.253
65.11.10.0	255.255.255.0	192.168.1.253
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.1.254

- 9) [0.2 ptos.] Complete a táboa de direccións de R3 (router 3) no formato indicado. Asígnelle á interface eth0 a IP correspondente segundo a táboa de enrutamento do PC1. Á interface eth1 asígnelle a primeira dirección válida da rede na que se podería direccionar o maior número de hosts e á interface eth2 a primeira válida da súa rede, segundo a táboa de enrutamento do PC1.

R3 (router 3)	
Interface	IP/Máscara (CIDR)
eth0	192.168.1.253/27
eth1	10.15.0.1/16
eth2	65.11.10.1/24

- 10) [0.3 ptos.] Complete a táboa de enrutamento de R1 (router 1), tendo en conta que todas as subredes comunícanse entre si e que todos os equipos terán acceso a Internet.

Táboa de rutas R1 (router 1)			
Rede destino	Máscara (decimal)	Seguinte	Salto
192.168.1.0	255.255.255.192	192.168.1.1	0
192.168.1.64	255.255.255.192	192.168.1.65	0
192.168.1.128	255.255.255.192	192.168.1.129	0
192.168.1.192	255.255.255.224	192.168.1.193	0
192.168.1.224	255.255.255.224	192.168.1.225	0
10.15.0.0	255.255.0.0	192.168.1.253	1
65.11.10.0	255.255.255.0	192.168.1.253	1
Default / 0.0.0.0	- / 0.0.0.0	192.168.1.254	- ou * ou 1