

SISTEMAS INFORMÁTICOS – TEMA 9
Práctica: Direccionamento redes IP**CFGS -DAM****ÍNDICE**

<u>Introducción.....</u>	<u>2</u>
<u>Objetivos de la práctica.....</u>	<u>2</u>
<u>Subnetting.....</u>	<u>2</u>
<u>Ejercicio 1 (IP clase A).....</u>	<u>2</u>
<u>Ejercicio 2 (IP clase B).....</u>	<u>3</u>
<u>Ejercicio 3 (IP clase C privada).....</u>	<u>3</u>
<u>Tablas de enrutamiento.....</u>	<u>5</u>
<u>Ejercicio 1.....</u>	<u>5</u>
<u>Ejercicio 2.....</u>	<u>6</u>

SISTEMAS INFORMÁTICOS – TEMA 9
Práctica: Direccionamento redes IP**CFGS -DAM****Introducción**

La documentación a entregar será **un archivo pdf** con la información que se pide y que se encuentra en negrita. No copies todo en la práctica por favor.

Objetivos de la práctica

Los objetivos que se buscan con esta práctica son:

- Practicar el concepto de subnetting clásico
- Practicar las tablas de enrutamiento a nivel académico

Subnetting

Ejercicio1 (IP clase A)

Partiendo de la siguiente dirección IP 124.0.0.0, de clase A, necesitamos construir una estructura de subredes que permita disponer de 4 subredes, una red por Alicante, otra para Valencia y otra para Castellón. Dejaremos otra para la siguiente delegación.

Determina: máscara de subred, IP de red (en notación CIDR), IP de broadcast, IP del primer equipo, IP del último equipo....

IP original		124.0.0.0			/8	Nº total de equipos por red 255 ² *32-2 = 2080798
Máscara de subred (/11)	Nº sub-red	IP de red	IP 1er equipo	IP último equipo	IP de broadcast	
000 00000	1	124.0.0.0	124.0.0.1	124.31.255.254	124.31.255.255	
001 00000	2	124.32.0.0	124.32.0.1	124.63.255.254	124.63.255.255	
010 00000	3	124.64.0.0	124.64.0.1	124.95.255.254	124.95.255.255	
011 00000	4	124.96.0.0	124.96.0.1	124.127.255.254	124.127.255.255	
100 00000	5	124.128.0.0	124.128.0.1	124.159.255.254	124.159.255.255	

Ejercicio2 (IP clase B)

SISTEMAS INFORMÁTICOS – TEMA 9
Práctica: Direcccionamiento redes IP
CFGS -DAM

Partiendo de la siguiente dirección IP 172.16.0.0, de clase B, necesitamos construir una estructura de 40 subredes. No hace falta que pongas todas, con poner las 1,2,3,39 y 40 es suficiente

Determina:

Mascara de subred ,IP de red (en notación CIDR), IP de broadcast, IP del primer equipo, IP del último equipo....

IP original		172.16.0.0			/16	Nº total de equipos por red 255*4-2 = 1018
Mascara de subred (/22)	Nº sub-red	IP de red	IP 1er equipo	IP último equipo	IP de broadcast	
000000 00	1	172.16.0.0	172.16.0.1	172.16.3.254	172.16.3.255	
000001 00	2	172.16.4.0	172.16.4.1	172.16.7.254	172.16.7.255	
000010 00	3	172.16.8.0	172.16.8.1	172.16.11.254	172.16.11.255	
100110 00	39	172.16.152.0	172.16.152.1	172.16.155.254	172.16.155.255	
100111 00	40	172.16.156.0	172.16.156.1	172.16.159.254	172.16.159.255	

SISTEMAS INFORMÁTICOS – TEMA 9
Práctica: Direccionamento redes IP
CFGS -DAM

Ejercicio3 (IP clase C privada)

Partiendo de la siguiente dirección IP 192.168.0.0, de clase C privada, necesitamos construir una estructura de 5 redes con la peculiaridad de que cada red necesita tener un total de 30 equipos. Mascara de subred ,IP de red (en notación CIDR), IP de broadcast, IP del primer equipo, IP del último equipo....

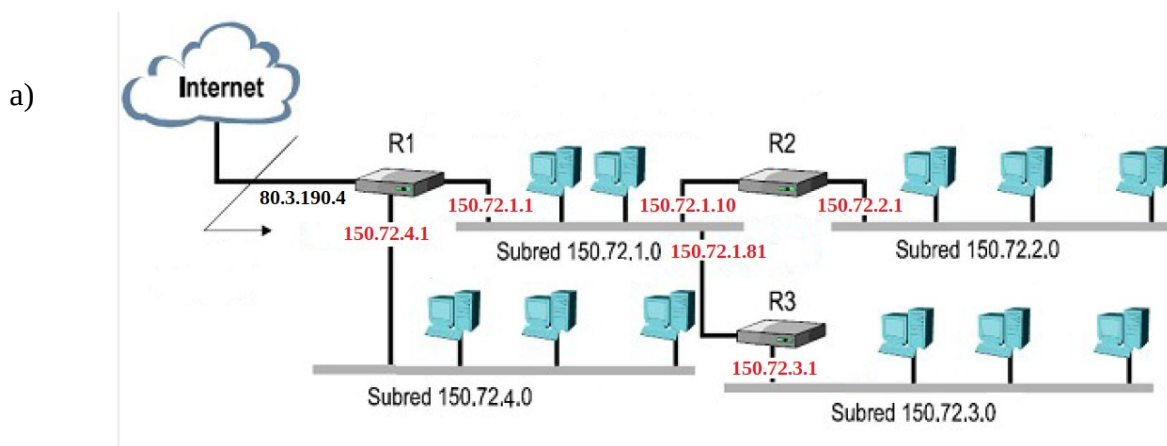
IP original		192.168.0.0			/24	Nº total de equipos por red 2 ⁵ -2 = 30
Mascara de subred (/29)	Nºsub-red	IP de red	IP 1er equipo	IP último equipo	IP de broadcast	
000 00000	1	192.168.0.0	192.168.0.1	192.168.0.30	192.168.0.31	
001 00000	2	192.168.0.32	192.168.0.33	192.168.0.62	192.168.0.63	
010 00000	3	192.168.0.64	192.168.0.65	192.168.0.94	192.168.0.95	
011 00000	4	192.168.0.96	192.168.0.97	192.168.0.126	192.168.0.127	
100 00000	5	192.168.0.128	192.168.0.129	192.168.0.158	192.168.0.159	

SISTEMAS INFORMÁTICOS – TEMA 9
Práctica: Direcccionamiento redes IP

CFGs -DAM

Tablas de enrutamiento

Dada la siguiente distribución de redes de clase C en la que los switches se han obviado, y dadas las direcciones IP propuestas para cada router y cada red:



Construye la tabla de enrutamiento de los routers R1, R2 y R3 siguiendo el siguiente modelo.

ROUTER 1			
Máscara	Dirección de red	Interfaz de salida	Siguiente Salto
255.255.255.0	150.72.1.0	Directa	x
255.255.255.0	150.72.2.0	150.72.1.2	150.72.1.2
255.255.255.0	150.72.3.0	150.72.1.2	150.72.1.2
255.255.255.0	150.72.4.0	Directa	x
0.0.0.0	0.0.0.0	80.3.190.4	80.3.190.4

SISTEMAS INFORMÁTICOS – TEMA 9
Práctica: Direcccionamiento redes IP**CFGS -DAM****ROUTER 2**

Máscara	Dirección de red	Interfaz de salida	Siguiente Salto
255.255.255.0	150.72.1.0	Directa	x
255.255.255.0	150.72.2.0	Directa	x
255.255.255.0	150.72.3.0	150.72.2.2	150.72.2.2 (R3)
255.255.255.0	150.72.4.0	150.72.1.1	150.72.1.1 (R1)
0.0.0.0	0.0.0.0	150.72.1.1	150.72.1.1 (R1)

ROUTER 3

Máscara	Dirección de red	Interfaz de salida	Siguiente Salto
255.255.255.0	150.72.1.0	150.72.2.1	150.72.2.1 (R2)
255.255.255.0	150.72.2.0	150.72.2.1	150.72.2.1 (R2)
255.255.255.0	150.72.3.0	Directa	x
255.255.255.0	150.72.4.0	150.72.2.1	150.72.2.1 (R2)
0.0.0.0	0.0.0.0	150.72.2.1	150.72.2.1 (R2)

b) Explica la ruta de un paquete enviado por el ordenador 1 de la subred 150.72.3.0 con destino el servidor de YouTube (216.58.201.174)

Entraría al router 3, pasaría por la subred 150.72.1.0, entraría al Router 1 y saldría a internet.