

ACTIVITATS – UD5

SISTEMES INFORMÀTICS EN XARXA

Prof. Manuel Enguidanos

SISTEMES INFORMÀTICS

Cicle Formatiu de Grau Superior de Desenvolupament d'Aplicacions Web

Índice

Ejercicio 1	3
Ejercicio 2	3
Ejercicio 3	3
Ejercicio 4	3
Ejercicio 5	4
Ejercicio 6	4

Ejercicio 1

De cada dispositivo, nombra cuál es final, y cuál es un dispositivo intermedio: Switch, tablet, smartphone, puente, punto de acceso, portátil, router, impresora con tarjeta de red, modem, Firewall.

Dispositivos finales	Tablet, smartphone, portátil, impresora con tarjeta de red
Dispositivos intermedios	Switch, puente, punto de acceso, router, modem, Firewall

Ejercicio 2

Indica a qué capa o nivel de TCP/IP pertenecen los siguientes protocolos: TCP, Telnet, NFS, POP, IP, HTTP, UDP, DNS, Ethernet, SSH.

Aplicación	HTTP, Telnet, NFS, POP, DNS y SSH
Transporte	TCP y UDP
Internet	IP
Acceso a red	Ethernet

Ejercicio 3

Indica en cada protocolo el puerto que utiliza por defecto:

HTTP	80
HTTPS	443
FTP	21
RDP	3389
SSH	22

Ejercicio 4

Calcula cuál sería el rango de direcciones de red de la siguiente red: 192.168.10.0/24.

- La dirección de red: 192.168.10.0
- La máscara de subred: 255.255.255.0
- La primera dirección IP válida: 192.168.10.1
- La última dirección IP válida: 192.168.10.254
- La dirección de broadcast: 192.168.10.255

Ejercicio 5

A partir de la dirección IP 192.168.100.0 /24, queremos crear 4 subredes con el mismo número de equipos cada uno. Indica para cada subred la dirección de red, la máscara de subred, la primera dirección IP válida, la última dirección IP válida y la dirección de broadcast en una tabla.

Razona tu respuesta explicando el proceso que has seguido para seleccionar la respuesta correcta, si no explicas cómo has llegado a esa respuesta, la nota será de 0.

- Para crear 4 subredes necesitamos coger 2 bits del espacio de host (2^2).
- La nueva máscara ya no será /24 (255.255.255.0) sino /26 (255.255.255.192).
- Nos quedarán 6 bits con los que podemos hacer 62 IPs para hosts ($2^6 - 2$).
- El rango de cada IP será 64 (número mágico).

Rellene la siguiente tabla:

SUBRED	IP RED	1ª IP	ULTIMA IP	IP BROADCAST
1	192.168.100.0	192.168.100.1	192.168.100.62	192.168.100.63
2	192.168.100.64	192.168.100.65	192.168.100.126	192.168.100.127
3	192.168.100.128	192.168.100.129	192.168.100.190	192.168.100.191
4	192.168.100.192	192.168.100.193	192.168.100.254	192.168.100.255

Ejercicio 6

En una empresa con dirección de red 200.3.35.0 se desea implementar una red de datos con las siguientes características:

- 7 subredes con 25 host cada una.

Razona tu respuesta explicando el proceso que has seguido para seleccionar la respuesta correcta, si no explicas cómo has llegado a esa respuesta, la nota será de 0.

- Para crear 7 subredes necesitamos coger 3 bits del espacio de host (3^2).
- La nueva máscara ya no será /24 (255.255.255.0) sino /27 (255.255.255.224).
- Nos quedarán 5 bits con los que podemos hacer 30 IPs para hosts ($2^5 - 2$).
- El rango de cada IP será 32 (número mágico).

Rellene la siguiente tabla:

SUBRED	IP RED	1ª IP	ULTIMA IP	IP BROADCAST
1	200.3.35.0	200.3.35.1	200.3.35.30	200.3.35.31
2	200.3.35.32	200.3.35.33	200.3.35.62	200.3.35.63
3	200.3.35.64	200.3.35.65	200.3.35.94	200.3.35.95
4	200.3.35.96	200.3.35.97	200.3.35.126	200.3.35.127
5	200.3.35.128	200.3.35.129	200.3.35.158	200.3.35.159
6	200.3.35.160	200.3.35.161	200.3.35.190	200.3.35.191
7	200.3.35.192	200.3.35.193	200.3.35.222	200.3.35.223