

SISTEMES INFORMATICS



NOMBRE: Rubén Valero Policarpo

AÑO: 2023/2024

GRADO: Desarrollo de aplicaciones web

PROFESOR: Manuel Enguidanos Alama

Activitats Pràctiques

Exercici 1

De cada dispositiu, nombra quin és final, i quin es un dispositiu intermig: Switch, tablet, smartphone, pont, punt d'accés, portàtil, router, impressora amb tarjeta de xarxa, modem, Firewall.

Dispositius Finals	Tablet, smartphone, portàtil, impressora amb tarjeta de xarxa
Dispositius Intermedis	Switch, pont, punt d'accés, router, mòdem, Firewall

Exercici 2

Indica a quina capa o nivell de TCP/IP perteneixen els següents protocols: TCP, Telnet, NFS, POP, IP, HTTP, UDP, DNS, Ethernet, SSH.

Aplicació	Telnet, NFS, POP, HTTP, DNS, SSH
Transport	TCP, UDP
Internet	IP
Accés a xarxa	Ethernet

Exercici 3

Indica en cada protocol el port que utilitza per defecte:

HTTP	80
HTTPS	443
FTP	20 i 21
RDP	3389
SSH	22

Exercici 4

Calcula quin seria el rang d'adreç-es de xarxa de la següent xarxa: 192.168.10.0/24. Per això indica quina és l'adreça de xarxa, la màscara de subxarxa, la primera adreça IP vàlida, l'última adreça IP vàlida i l'adreça de broadcast.

adreça de xarxa	màscara de subxarxa	1ª adreça IP vàlida	l'última adreça IP vàlida	adreça de broadcast
192.168.10.0	255.255.255.0	192.168.10.1	192.168.10.254	192.168.10.255

Exercicis de Subnetting

Exercici 5.

A partir de l'adreça IP 192.168.100.0 /24, volem crear 4 subxarxes amb el mateix número d'equips cadascú. Indica per a cada subxarxa l'adreça de xarxa, la màscara de subxarxa, la primera adreça IP vàlida, l'última adreça IP vàlida i l'adreça de broadcast en una taula. Raona la teua resposta explicant el procés que has seguit per seleccionar la resposta correcta, si no expliques com has arribat a eixa resposta, la nota serà de 0. Ompli la següent taula.

Subxarxa	IP de xarxa	1ª IP vàlida	Última IP vàlida	IP de 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

Tenim que canviar la mascara de subxarxa ja que necessitem 2 bits addicionals a la mascara anterior. I diríem que la mascara ara es de 26 i ara tenim 64 direccions IP per subxarxa perquè $(32 - 26 = 6)$ bits per a la direcció IP de host i $2^6 = 64$).

Per a calcular la 1ª IP valida es sumar-li 1 a la IP de xarxa de cada subxarxa

La ultima IP valida es restar-li 2 a la IP de la següent xarxa.

La IP de broadcast es restar-li 1 a la IP de la següent xarxa.

Exercici 6.

En una empresa amb adreça de xarxa 200.3.35.0 se desitja implementar una xarxa de dades amb les següents característiques:

- 7 subxarxes amb 25 host cadascuna.

Raona la teua resposta explicant el procés que has seguit per seleccionar la resposta correcta, si no expliques com has arribat a eixa resposta, la nota serà de 0. Ompli la següent taula.

Subxarxa	IP de xarxa	1ª IP vàlida	Última IP vàlida	IP de 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

Per a calcular els 25 host he tingut que fer ($2^5 = 32$) perquè es la potencia mes propera a 25.
I per a calcular les 7 subxarxes tenim que fer ($2^3 = 8$) perquè es major que 7 a les hores
necesisitem 3 bits de subxarxa.

A les hores la mascara de subxarxa es de 27bits ($32\text{bits} - 8\text{bits} = 24\text{bits} + 3\text{bits} = 27\text{bits}$).

Per a calcular la 1ª IP valida es sumar-li 1 a la IP de xarxa de cada subxarxa
La ultima IP valida es restar-li 2 a la IP de la següent xarxa.
La IP de broadcast es restar-li 1 a la IP de la següent xarxa.