

ESTUDIS:	CFGM Sistemes microinformàtics i xarxes
MATÈRIA:	M05. Xarxes Locals
UNITAT:	UF2. Configuració de commutadors i encaminadors

## 5. Adreçament en xarxa

### 5.1 Adreces IP i màscares de subxarxa

#### Exercicis teòrics

1. Explica un cas en el qual un host podria tenir més d'una IP.

Quan aquest uneix varies xarxes

2. Quants bits té una adreça IP?

32 bits

3. En la IP 192.168.0.8, quina és la part que indica la xarxa en la que està i quina és la part que identifica al host dins aquesta xarxa?

Els últims 2 bits 192.168.xxx.xxx

4. En una màscara de subxarxa, quin valor binari indica la xarxa i quin el host?

Els valor de host

5. Troba quina és la màscara que permet tenir 1.048.574 hosts en una xarxa, i explica per què.

255.0.0.0

### 5.2 Tipus d'adreces IP

#### Exercicis teòrics

1. Per a les adreces de classe A, B i C, quin pot ser el primer octet?

Clase A: 10.0.0.0 10.xxx.xxx.xxx

Clase B: 172.16.xxx.xxx

Clase C: 192.168.xxx.xxx

2. Per a les adreces de classe A, B i C, quina és la seva màscara per defecte?

Clase A: 255.0.0.0

Clase B: 255.255.0.0

Clase C: 255.255.255.0

3. Per a les adreces de classe A, B i C, quina part és de xarxa i quin és de host?

Clase A: Hosts->255 Xarxa-> xxx.0.0.0

Clase B: Hosts->255.255.xxx.xxx Xarxa-> xxx.xxx.0.0

Clase C: Hosts->255.255.xxx.xxx Xarxa-> xxx.xxx.0.0

4. Converteix la IP 192.168.1.2 amb màscara 255.255.255.0 a notació CIDR. 5.

A part de 10.0.0.0, quines altres poden ser adreces privades?

6. Què és 127.0.0.0?

Una ip de classe A

7. Què és 169.254.0.0?

Clase A

8. Què es una adreça unicast?

Aquesta identifica una unica interfície de xarxa.

9. Què és una adreça broadcast? Quina IP i MAC es correspon?

Es una connexio multipunt en xarxes IP que permet arribar d'una forma automatica a tots els usuaris d'una xarxa sense la necessitat de coneixer les respectives direccions de destí

10. Què és una adreça multicast?

Es un metode de xarxa per a la distribució eficient del trafic de un o molts

## Exercicis pràctics

1. Crea 4 subxarxes per l'adreça 192.168.1.0/24. Indica'n l'identificador de subxarxa, la màscara de xarxa, la direcció de broadcast, el número de host i el primer i l'últim host disponibles.

192.168.2.0/24 Host-> 192.168 Xarxa-> 2.0

192.168.3.0/24 Host-> 192.168 Xarxa-> 3.0

192.168.4.0/24 Host-> 192.168 Xarxa-> 4.0

192.168.5.0/24 Host-> 192.168 Xarxa-> 5.0



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Ensenyament

Institut Pla de l'Estany

## **5.3 Com s'obtenen les**

### **adreces IP Exercicis teòrics**

## **Exercicis uf2-5**

1. De quines dues formes es poden assignar les Ips? Quina és preferible per a servidors i impressores? Quina és preferible per a xarxes grans?

Es poden assignar de forma automàtica amb DHCP o de forma manual de forma estàtica

Per a servidors i impressores es millor de forma estàtica

Per a xarxes amb molts ordinadors la forma més eficient es amb DHCP

2. Quin dispositiu acostuma a fer la funció de servidor DHCP a entorns domèstics o petites empreses?

El router

3. Quins són els quatre passos en el procediment DHCP?

Descubriment, oferta, sol·licitud, reconeixement

## **5.4 Administració d'adreces**

### **Exercicis teòrics**

1. En una xarxa, quins dels següents paràmetres ha de ser iguals per a cada host i quins han de ser diferents? IP, màscara, gateway.

La que ha de ser diferent es la direcció IP

2. En quina part un router integrat es comporta com a client DHCP i en quina com a servidor?

La part que es comporta com a DHCP es la direcció IP

I la de servidor el DNS

3. Explica el funcionament de NAT.

Aquesta es una xarxa dissenyada per conservar les IPs mitjançant la assignació d'una IP externa i un port amb un conjunt de moltes més direccions IP internes

4. Imagina que algú t'explica això: "Vull configurar un servidor a casa meua (de pàgines web, d'un videojoc, etc...). Ja tinc l'aplicació funcionat i el(s) port(s) obert(s). Però cada cop que s'apaga el router em canvia la IP pública."

6. Busca informació sobre DNS dinàmic i com ens pot ajudar amb aquest problema.

El DNS dinàmic es un servei que et permet configurar un nom de domini fixe per a una direcció IP variable. Així quan el router es reinici i canvi la IP el servidor DNS ens seguirà redirigint a la pàgina web