



## Pràctica 10

### Resultats d'aprenentatge

- Adquirir unes nocions bàsiques sobre el concepte de DNS dels SO lliure i propietari.
- Prendre contacte i adquirir uns coneixements tècnics sobre el DNS dels SO lliure i propietari.
- Dotar d'uns coneixement mínims per tal d'estudiar i valorar aquest DNS dels SO lliure i propietari, tenint en compte les seves possibilitats reals, per a implementar-les.

### Situació:

Short for **Domain Name System** (or **Service** or **Server**), an Internet service that translates *domain names* into IP addresses. Because domain names are alphabetic, they're easier to remember. The Internet however, is really based on IP addresses. Every time you use a domain name, therefore, a DNS service must translate the name into the corresponding IP address. For example, the domain name *www.example.com* might translate to *198.105.232.4*.

The DNS system is, in fact, its own network. If one DNS server doesn't know how to translate a particular domain name, it asks another one, and so on, until the correct IP address is returned.

|       |                    |
|-------|--------------------|
| SOA   | Start Of Authority |
| NS    | Name Server        |
| A     | Address            |
| PTR   | Pointer            |
| CNAME | Canonical Name     |
| MX    | Mail Exchange      |



### Tasques i/o preguntes

## **1. Què és un DNS i per a que serveix?**

Las DNS (Sistema de nombres de dominio) son unas bases de datos que sirve para traducir el nombre de un dominio a una dirección IP. Por ejemplo para acceder a google tendríamos que poner la IP 216.58.210.163, mientras que escribiendo “www.google.es” ya nos lleva a la página web, ya que el DNS asigna la IP 216.58.210.163 al dominio “www.google.es”.

## **2. Explica la seva estructura.**

La estructura de las DNS tiene forma de árbol inversa dónde cada opción se puede unir a otras. Por ejemplo siguiendo con el ejemplo de “www.google.es” tenemos el host que es donde va a estar guardada la dirección, en caso de páginas web lo normal es “www”. Después tenemos el dominio en este caso “google”, que es el nombre de la web (Que tiene que ser diferente para cada web) y finalmente tenemos las TLD que són servidores de dominio superior, en este caso el “es”.

## **3. Explica l'estructura jeràrquica de noms.**

Empieza teniendo un nombre descriptivo, como por ejemplo esteveterradas.com, después se elige un esquema de nombres que sea conveniente al uso, por ejemplo añadir otros departamentos a la página web añadiendo informatica.esteveterrades.com. Es importante que los nombres sean únicos y hay organismos que se aseguran de ello.

## **4. Explica les relacions entre zones i servidors DNS.**

Los servidores se almacenan, en servidores repartidos por zonas, lo que permite mejorar el rendimiento de la resolución de nombres DNS o crear un sistema DNS con mayor tolerancia a errores.

## **5. Quin tipus de servidors DNS existeixen en funció del paper que realitzin en cadascuna de les zones?**

Para cada zona tenemos obligatoriamente el servidor DNS Primario que administra (Bajas y altas) las direcciones DNS. Pueden haber Servidores DNS Secundarios (Slave) que son copias del Servidor DNS primario que nos dan un colchón de seguridad ante los posibles fallos de los Servidores Primarios.

Después están los Servidores Maestros, que sirven para transferir una zona a otro servidor DNS. Este puede ser un servidor primario, o un servidor secundario el cual tenga otros servidores bajo de el.

Finalmente tenemos los Servidores DNS autoritarios, que son aquellos que reúnen las condiciones de convertir-se en un servidor maestro para una zona y que dispongan también del registro DNS definido de la zona.



## 6. Explica el procés de resolució de noms per un servidor DNS.

El servidor de nombres consulta a uno de los servidores raíz, devolviendo el nombre del servidor el cual esta a cargo de esa subzona.

Se vuelve a consultar, pero esta vez al servidor de la subzona, repitiéndose cada vez el primer paso si es que esta en una subzona de ese servidor.

Al obtener el nombre del servidor correspondiente a la zona, le vuelve a consultar y si existe el nombre le devuelve la dirección IP de la dirección que quiere acceder el usuario.

## 7. A què es denomina *resolver*?

Es un programa capaz de consultar información en el DNS.

## 8. Quins son els arxius que contenen dades de resolució de noms? (linux)

- **/etc/nsswitch.conf:** Que contiene la información de como el sistema consulta a los diferentes orígenes de los datos incluyendo la resolución de nombres.
- **/etc/resolv.conf:** Que cordina la información de como serán utilizados los servidores BIND (Las DNS más utilizadas para los sistemas GNU/Linux).

## 9. Quin és el programari més utilitzat en el servidor de noms d'internet? Explica-ho.

El programa mas usado es el BIND (Berkeley Internet Name Domain) Que esta utilizado en la mayoría de servidores raíz aunque estos servidores también utilizan NSD.

## 10. En un fitxer de zona quins són els tipus de registres de recursos? Explica'ls.

- **SOA record:** Identifica al servidor autoritario de una zona y sus parámetros de configuración.
- **NS record:** Identifica los servidores de nombres autorizados para una zona.
- **A record:** Traduce una dirección de máquina a su dirección Ipv4.
- **AAAA record:** Traduce una dirección de máquina a su Ipv6.
- **CNAME record:** Alias de un nombre a otro (Diferentes nombres a una máquina).
- **MX record:** Asigna un nombre de dominio a un servidor o una lista de servidores de correo de este dominio.
- **PTR record:** Asigna una Ipv4 al nombre canónico de una máquina.
- **TXT record:** Permite al administrador añadir registros DNS de texto.