

Tarea N° 3

“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo.” Proverbio Chino.

La función y razón de ser del Sistema de Dominios de Nombres (Domain Name System, DNS) es traducir nombres de máquinas a sus IPs. En esta tarea se experimentará con los servicios ofrecidos por DNS.

Para el desarrollo de esta tarea usted usará el utilitario nslookup. Éste está disponible en Linux/Unix y Windows. Nslookup es un programa que permite consultar a un servidor DNS. Ésta función es normalmente hecha por las aplicaciones antes de establecer conexiones a máquinas para las cuales conoce su nombre pero no su IP. La consulta hecha por nslookup puede ser dirigida a un servidor DNS raíz, DNS de nivel superior, DNS autoritario, o DNS intermedio.

NSLOOKUP

El formato general de nslookup es:

```
nslookup [-option] [name | -] [server]
```

En esta tarea usaremos el modo no interactivo de este utilitario. Ejemplos:

a) nslookup www.elo.utfsm.cl

Consulta al DNS local por la IP del servidor web del Depto. de Electrónica.

b) nslookup www.elo.utfsm.cl bitsy.mit.edu

Consulta al DNS bitsy.mit.edu por la IP del servidor web del Depto. de Electrónica.

c) nslookup -type=NS elo.utfsm.cl

Consulta al servidor local por el o los servidores DNS autoritarios para el nombre elo.utfsm.cl.

ipconfig (Windows) ifconfig (Linux/Unix)

Este utilitario entrega información sobre la configuración de las capas inferiores de red de su computador; por ejemplo, dirección IP, direcciones de servidores DNS locales, y tipo de interfaz de red. Ejemplo de uso (use ipconfig en esta tarea, con ifconfig se puede lograr algunos resultados. Más comandos son precisos en Linux/Unix):

```
ipconfig \all /* para mostrar información de todas las interfaces de red */
```

```
ipconfig /displaydns /* para información almacenada en cache DNS local  
incluyendo tiempos de expiración */
```

```
ipconfig /flushdns /* para limpiar el cache */
```

1. Escriba brevemente qué es cada uno de los siguientes tipos de DNS: servidor DNS raíz, DNS de nivel superior, DNS autoritario, DNS intermedio, y servidor DNS local.
2. Muestre la salida de nslookup al obtener la dirección IP del servidor web del Departamento de Electrónica. ¿Cuál es la dirección IP del servidor web? ¿Cuál la IP del servidor DNS local configurado en su computador? ¿En qué puerto trabaja el servidor DNS local?
3. i) Determine el servidor DNS autoritario para www.kaist.edu. ii) Consulte a ese servidor DNS por la IP de www.google.cl.
4. Para las siguientes preguntas, siga los siguientes pasos:
 - Use ipconfig para vaciar el cache del DNS de su computador.

- Limpie el cache de su browser.
 - Usando Wireshark ingrese `ip.addr == your_IP_address` en la ventana del filtro.
 - Con Wireshark capture los paquetes al bajar la página <http://www.ietf.org>
- a) ¿Qué protocolo de capa transporte usa los paquetes DNS?
- b) ¿A qué dirección IP van dirigidos las consultas DNS? ¿Qué dirección tiene su servidor DNS local? ¿Coinciden?
5. Repita la pregunta 3, pero esta vez realizando la captura con Wireshark. Muestre el mensaje DNS de consulta y el mensaje de respuesta para los casos i) e ii).