

Práctica 1

Redes de Computadores

David Morales Sáez
Alberto Manuel Mireles Suárez

Objetivos

1. Crear una red local utilizando el router inalámbrico y uno de los PCs del laboratorio (A)
2. Conectar el router y otro equipo (B) a la red a través del switch del laboratorio (red 172.16.1X).
3. Instalar un servidor ftp en el pc de la red local (A).
4. Acceder al pc de la red local (A) desde el otro equipo (B).

Descripción

1. Cablear la red tal como se muestra en la figura
2. Resetea el router a parámetros de fábrica presionando el botón trasero al menos 5 segundos. Esto le asignará la dirección 192.168.1.1 en la interfaz LAN
3. Enciende el equipo A ¿Tiene acceso a internet el equipo A? ¿por qué?
 - a. Si hay acceso a internet, ¿cuál es la dirección IP del equipo A? ¿cómo la obtuvo?

La IP es 172.168.1.100, la cual es asignada de manera automática por el router.

4. Accede al router desde el navegador en el equipo A. (usuario en blanco, clave 'admin')
5. ¿Cuál es la dirección IP del router en la interfaz wan (exterior)? ¿cómo la obtuvo?

La IP es 172.16.1.233 y figura en el panel de configuración router, accediendo desde el navegador.

6. Documentate sobre el 'Dynamic Host Configuration Protocol' (DHCP). Describe en qué consiste en unas pocas líneas. Incluye la referencia consultada.

El Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) es un protocolo de red que permite a los clientes de una red IP obtener sus parámetros de configuración de forma automática. Este cliente se basa en el modelo cliente/servidor, en el cual el servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes a medida que los van solicitando.
(http://en.wikipedia.org/wiki/Dynamic_Host_Configuration_Protocol)

7. Modifica la dirección IP del router en la interfaz wan a 192.168.1.(numred)0

En nuestro caso se ha modificado la IP siendo la nueva: 192.168.1.90.

8. *Instala el servidor ftp en el equipo A. Crea un usuario con permiso de escritura y asigna una carpeta home. ¿en qué puerto está instalado el servidor?*

El servidor está instalado en el puerto 21.

9. *¿cuál es la IP del equipo B? (cmd + config /all)*

La dirección IP es 172.16.1.41

10. *¿se puede acceder al equipo A desde el equipo B? ¿por qué?*

No, ya que el router no redirige el puerto 21 al ordenador A.

11. *Documentate sobre el 'network address translation (NAT). Describe en qué consiste en unas pocas líneas. Incluye la referencia consultada.*

La Network Address Translation (NAT) es el proceso de modificación de las direcciones IP en las cabeceras de IP en el paso por el router. (http://en.wikipedia.org/wiki/Network_address_translation)

12. *Encuentra la opción adecuada en el router para que redirija las peticiones al puerto ftp hacia el equipo A.*

Se emplea la opción del "Simple port forwarding" disponible en el router.

13. *Comprueba que ahora se puede acceder al equipo A desde el equipo B ¿por qué?*

Se puede, ya que el router redirige las conexiones que reciba del puerto 21 al ordenador A, que tiene el servidor.

14. *Localiza un puerto que no sea de uso común (http://en.wikipedia.org/wiki/Well-known_port o en <http://mysql-apache-php.com/ports.htm>) y haz los cambios necesarios para que el acceso ahora sea por el nuevo puerto. Describe las modificaciones realizadas.*

Hemos hecho que las entradas que lleguen por el puerto 17123 al router sean redirigidas al puerto 21, para que el ordenador A lea por ese puerto.

15. *¿cuáles de los elementos de la figura podrían tener direcciones dinámicas? Razona la respuesta*

El Ordenador A, ya que podríamos poner cualquier dirección dentro del rango de direcciones del router; el router, ya que podemos usar cualquier dirección (que esté libre) del rango de direcciones de switch; y el ordenador B, por lo mismo que el router.

16. *Se puede acceder al equipo A desde internet (fuera de la red 172.16.1.0) ¿porqué? ¿cómo se podría conseguir?*

Sí, ya que si conseguimos conectarnos al switch, este podría redireccionar al router y este al ordenador A, todo esto en el caso que las distintas protecciones como firewall nos lo permitan.

17. *Describe cualquier incidencia que consideres oportuna.*

La única incidencia que hemos tenido al realizar la práctica es que al intentar conectar al servidor ftp, el ordenador que intentaba acceder no recibía respuesta del servidor, a pesar de estar todo correctamente configurado. Finalmente el problema se debía a que el Firewall de Windows se encontraba activo, impidiendo las conexiones por el puerto 21.