

Práctica 8:

Redes de ordenadores y la Web

Objetivo de la práctica

Los objetivos de esta práctica son los siguientes:

- Conocer algunos aspectos avanzados de sistemas operativos.
- Conocer conceptos de redes de ordenadores como IP y DNS.
- Conocer el funcionamiento del acceso a una página Web.
- Realizar una primera página Web básica y comprobar su funcionamiento.
- Conocer el funcionamiento de un gestor de contenidos tipo WordPress.

1. Conceptos de redes de ordenadores

En primer lugar, accederemos al sistema operativo en modo texto o terminal (o interfaz de línea de comandos). Esto permite comunicarse con el sistema operativo no a través de una interfaz gráfica sino a través de líneas de texto simples que codifican instrucciones.

☞ En Windows, hay que ejecutar (opción accesible a través del menú “Inicio”): cmd

Ahora, vamos a averiguar la dirección IP de nuestro ordenador.

☞ En Windows, ejecuta la instrucción: ipconfig /all

y averigua qué significa la información proporcionada por la instrucción anterior.

A continuación vamos a ver cómo podemos saber si un ordenador es accesible a través de un red de ordenadores. Pregunta a la pareja que esté sentada a tu lado cuál es la dirección IP de su ordenador.

☞ Ejecuta la instrucción: ping <IP_compañeros>

☞ Pide a tus compañeros que desenchufen el cable de red y repite la operación anterior.

☞ Ejecuta la instrucción: ping <IP_compañeros>

Para ilustrar el concepto de DNS, ya estudiado en clase de teoría, hagamos ping a la página Web de la Universidad de Zaragoza.

☞ Ejecuta la instrucción ping www.unizar.es y observa qué dirección IP aparece.

☞ Compara el resultado con el de la instrucción: ping <IP_Unizar>

2. Una primera página Web

Vamos a crear una primera página Web editando el texto directamente en HTML. Aunque normalmente no haréis esto en la práctica, os resultará muy útil conocer los fundamentos de este lenguaje para, por ejemplo, entender o editar texto directamente en HTML, opción disponible en Moodle y en muchas plataformas para blogs y sitios Web.

- ☞ Crea una página Web básica en HTML utilizando un editor de texto como el Bloc de notas de Windows. Llama al fichero `index.html`. En clase de teoría habéis visto una primera página Web que puede servir de punto de partida. Como mínimo, incluid vuestros nombres en un párrafo (`<p>`) del cuerpo (`<body>`) de la página.
- ☞ Abre el fichero con un navegador Web como Mozilla Firefox; puedes hacer doble click en el fichero.
- ☞ Investiga como añadir colores a tu página Web. Comprueba que funciona.
- ☞ Investiga como añadir una imagen a tu página Web. Comprueba que funciona.

3. Publicando la página Web en Internet

Ahora publicaremos la Web en Internet para que todo el mundo pueda visitarla. Para ello, utilizaremos **Hendrix**, el servidor de prácticas del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas. Como alumnos, ya tenéis una cuenta en dicho servidor. Puedes encontrar más información sobre el servidor en la dirección <http://diis.unizar.es/WebEstudiantes/hendrix>.

Lo primero es recordar los datos de nuestra cuenta si no los conocemos. El nombre de usuario es una letra `a` seguida por los `6 dígitos del NIP`. La contraseña os la enviaron por correo hace algún tiempo, si no la recordáis podéis solicitar una nueva.

- ☞ El formulario <https://webdiis.unizar.es/cgi-bin/hendrix-newpw> permite solicitar una nueva contraseña; es importante que cumpla todas las sugerencias especificadas en la página.

Para comunicarnos con el servidor de prácticas, vamos a utilizar dos programas ya instalados en los laboratorios: **Putty** y **WinSCP**. Putty nos permite abrir una sesión dentro de la máquina Hendrix y acceder a ella en modo terminal. WinSCP nos permite abrir una sesión a través de una interfaz gráfica, por lo que será más apropiada para subir ficheros.

Empecemos accediendo a través de Putty.

- ☞ Abre Putty y conéctate al servidor de prácticas. En el campo “Host name”, escribe `hendrix-ssh.cps.unizar.es` y en “Protocol” selecciona “SSH” (ver Figura 1). A continuación te solicitará tu usuario y tu contraseña.

Lo siguiente será crear una nueva carpeta llamada `public_html` donde podremos ubicar los contenidos de nuestras páginas Web. Es importante que se llame exactamente así.

- ☞ Desde Putty, ejecuta la instrucción `mkdir public_html`

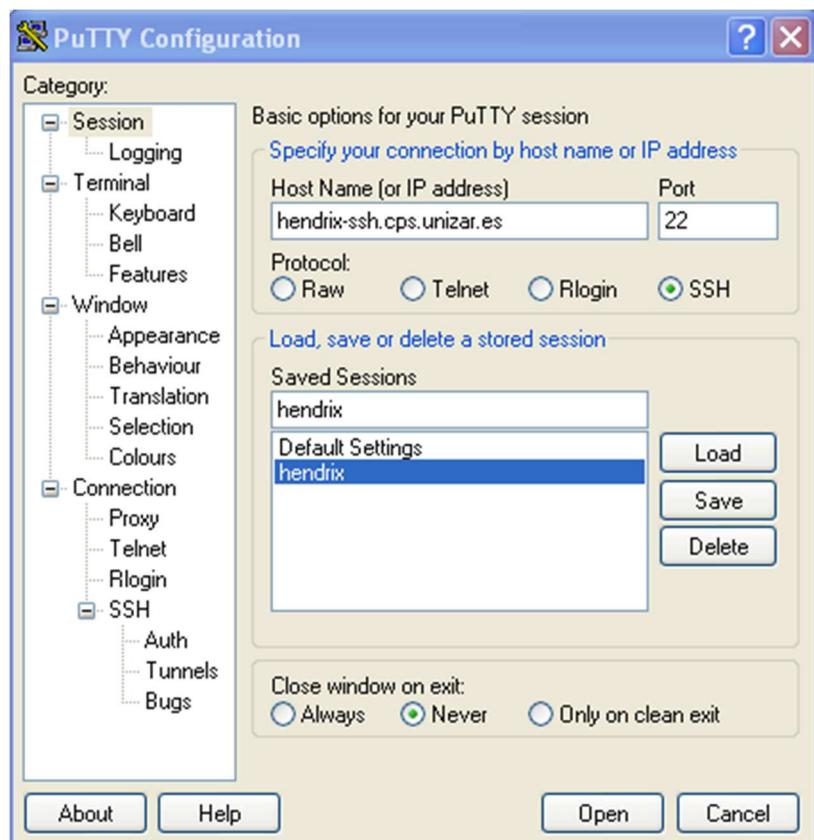


Figura 1: Configuración de Putty

La operación anterior también podíamos haberla hecho desde la interfaz gráfica de WinSCP. Vamos a conectarnos a Hendrix a través de ella.

- ☞ Abre WinSCP y conéctate al servidor de prácticas. Crea una nueva sesión, escribe el nombre del servidor ("hendrix-ssh.cps.unizar.es"), el usuario y la contraseña, selecciona "SFTP (y si no, usar SCP)" y pincha en "Conectar" (ver Figura 2).



Figura 2: Configuración de WinSCP

- ☞ Desde WinSCP, sube el fichero `index.html` a la carpeta `mkdir public_html`
- ☞ Abre un navegador Web y visita <http://hendrix-http.cps.unizar.es/~usuario/index.html> sustituyendo “usuario” por tu cuenta de usuario en Hendrix.

La operación anterior debería haber fallado, avisando de que no es posible acceder a los contenidos de la carpeta. Para solucionarlo, debemos configurar ciertos permisos de acceso para que los usuarios de la Web puedan leer los contenidos de esta carpeta, los procesos del servidor Web de Hendrix puedan acceder a nuestra cuenta, etc. Para ello, los administradores de este servidor han creado un script que permite hacer todo de manera automática y transparente al usuario.

- ☞ Desde Putty, ejecuta la instrucción `permisos_web`
- ☞ Vuelve a tratar de acceder a tu página desde el navegador Web.

La página Web debería mostrarse correctamente con la excepción de la imagen.

- ☞ Sube la imagen usando WinSCP a tu cuenta de Hendrix y recarga la página en el navegador Web.

Ahora vamos a ilustrar el concepto de hipervínculo.

- ☞ Modifica el fichero HTML para añadir un hipervínculo a la página Web de tus compañeros. Actualiza el fichero en tu cuenta de Hendrix y recarga la página en el navegador Web. Pincha sobre el enlace y visita la página de los compañeros.

Ejercicios complementarios

4. Uso de un gestor de contenidos Web

- ☞ Entra en Wordpress (<https://es.wordpress.com>) y crea un espacio Web que incluya una bienvenida al sitio. Es realmente sencillo hacerlo, pero si tienes alguna duda puedes buscar información en Internet o preguntar a los profesores.