

## Índice

Objetivo de la práctica	2
Ejercicio 1 : Crea un chat con otros ordenadores del aula (2 puntos)	2
Ejercicio 2 : Protege un servidor de chat (2 puntos)	2
Ejercicio 3 : Envía información de tus ficheros (2 puntos)	2
Ejercicio 4 : Envía una máquina virtual a un compañero (2 puntos)	3
Ejercicio 5 : Simulación de servidor web (2 puntos)	3
Ejercicio 6 : Simulación de cliente web (2 puntos)	4

## Objetivo de la práctica

Los objetivos de la práctica son:

- Familiarizarse con los conceptos de puerto y conexión
- Crear servicios simples de red
- Utilizar servicios simples de red
- Monitorizar el estado de las conexiones de red

La última versión de esta práctica está disponible en [este enlace](#).

## Ejercicio 1 : Crea un chat con otros ordenadores del aula (2 puntos)

Crea un chat con otro compañero del aula. Para ello:

- Deberás localizar un puerto libre para escuchar
- Comprueba que estás escuchando en un puerto con el comando `netstat`
- El compañero se conectará a tu IP y tu puerto
- Comprueba que se ha establecido la conexión con la salida del comando `netstat`

Después

- Repite los pasos intercambiando los roles de servidor y cliente.
- Conéctate simultáneamente a dos compañeros, y demuéstalo con `netstat`

En las salidas de `netstat`, incluye tus conexiones y las de tus compañeros, identificando las conexiones de la práctica en cada máquina.

## Ejercicio 2 : Protege un servidor de chat (2 puntos)

- Crea un servidor de chat que escuche en la dirección IP de tu ordenador.
- Crea otro servidor de chat que escuche en la dirección `127.0.0.1`, **en el mismo puerto** que el servidor anterior.
- Explica por qué los dos servidores pueden funcionar a la vez en el mismo puerto. Explica también qué clientes pueden conectarse a cada uno de los servidores.

## Ejercicio 3 : Envía información de tus ficheros (2 puntos)

Envía información de los ficheros y directorios de tu directorio `$HOME` a otro ordenador del aula, usando tuberías (pipes). Después, cambia los roles de cliente y servidor enviando la ayuda del comando `nc` (`man nc`).

```
1 ls -la | nc ipdelservidor puertolibre
```

**Listado 1:** Enviar la salida de un comando a nc

Después, envía una imagen (JPG, PNG...) a un compañero. El compañero debe grabar dicha imagen y visualizarla. Usa el flag `-N` en cliente y servidor, para que `netcat` finalice automáticamente al acabarse el fichero, sin tener que pulsar CTRL-C.

```
1 nc -N ipdelservidor puertolibre < imagen
```

**Listado 2:** Enviar un fichero con nc

## Ejercicio 4 : Envía una máquina virtual a un compañero (2 puntos)

- Empaqueta una máquina virtual (fichero OVA, ISO, ZIP, VMDK o VDI).
- Envía el fichero a un compañero usando `netcat`. Mide el tiempo total de transmisión con el comando `time`

```
1 time nc ....
```

**Listado 3:** Medir el tiempo de ejecución con `time`

- Monitoriza el progreso en el ordenador que recibe el fichero, vigilando el directorio de destino con

```
1 watch -d ls -l
```

**Listado 4:** Enviar un fichero con nc

## Ejercicio 5 : Simulación de servidor web (2 puntos)

Utiliza `netcat` para crear un servidor en el puerto 8080 (u otro que esté libre). Utiliza un navegador web para visitar el servidor, en <http://localhost:8080>. Consigue que el navegador vea una página como la siguiente:

### Un título de nivel 1

Un ejemplo de página que tiene **negrita** y *cursiva*.

Puedes escribir directamente la página en el terminal, o enviar un fichero. Debes conseguir que funcionen los clientes Chrome y Firefox.

## Ejercicio 6 : Simulación de cliente web (2 puntos)

Utilizaremos el protocolo HTTP directamente para pedir un recurso a un servidor

Ejecuta NetCat conectándote al puerto 80 de [www.boredapi.com](http://www.boredapi.com)

Tras la conexión, introducir

```
GET /api/activity HTTP/1.1
Host:www.boredapi.com
```

(Aquí hay dos líneas nuevas)

Importante: Las nuevas líneas deben ser con formato MSDOS (`\r\n`) en vez de formato UNIX (`\n`). Lo mejor es un fichero que se redirige como entrada al comando `nc`.

Es una respuesta [JSON](#). Decide si la actividad que te sugiere te sacará del aburrimiento.