

## Práctica 2.2. Monitorización del sistema

### Creación de una máquina virtual para pruebas (~10 min.)

Arranca Linux y entra como "Usuario VMs". Introduce tu usuario y contraseña.

Abre la carpeta Disco VMs desde el escritorio y ve al directorio ECO. Abre el fichero ECO.ova haciendo doble click. Pulsa en "Importar" en la ventana de VirtualBox que aparecerá.

Desde VirtualBox, selecciona la máquina virtual "ECO" y pulsa en "Iniciar" para arrancarla. Entra como usuario "usuario", con contraseña "usuario".

### vmstat (~30 min.)

Consulta la página de manual de vmstat.

Observa la evolución de la memoria libre y usada, la actividad de paginación y la actividad de E/S de disco al ejecutar las siguientes órdenes (una a una):

```
$ find / &> /dev/null          # con caches del FS vacías
$ sudo dd if=/dev/sda of=/dev/null count=1M
$ dd if=/dev/zero of=/var/tmp/prueba count=1M
$ rm /var/tmp/prueba
$ ./cpu_mem 1200
```

Si quieres repetir la ejecución de find con las caches del sistema de ficheros vacías, puedes usar la siguiente orden para vaciarlas sin tener que reiniciar el sistema:

```
$ sudo sysctl -w vm.drop_caches=3
```

**Entrega:** Escribe un breve análisis de los resultados.

### sar (~40 min.)

Instala el paquete sysstat con:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install sysstat
```

Consulta los ficheros /etc/default/sysstat, /etc/cron.d/sysstat, /etc/cron.daily/sysstat y /etc/init.d/sysstat. Averigua para qué sirve cada uno y activa la recolección periódica de datos de monitorización.

Consulta la página de manual de sar. Prueba distintas opciones para obtener información de monitorización histórica (cuando ya lleve un tiempo ejecutándose) y en tiempo real.

Observa el porcentaje de utilización de disco, el tamaño medio de las peticiones y el número de transferencias por segundo realizadas al ejecutar las siguientes órdenes (una a una).

```
$ find / &> /dev/null          # con caches del FS vacías
$ dd if=/dev/zero of=/var/tmp/prueba count=1M
```

**Entrega:** Escribe un breve análisis de los resultados.

Observa la actividad de la memoria (paginación) al ejecutar:  
\$ ./cpu\_mem 1200

**Entrega:** Escribe un breve análisis de los resultados.

Prueba otras herramientas del paquete `sysstat` como `iostat`, `mpstat`, `pidstat` o `sadf`.

Instala el paquete `isag` y prueba esta herramienta.

## netstat (10 min)

Consulta la página de manual de `netstat`.

Observa las estadísticas de los interfaces de red (opción `-i`) y del protocolo TCP (opciones `-st`).

Consulta la página de manual de `ss`.

-i listado interfaces  
-st información