

## CONSOLA DE COMANDOS: LINUX y MS-DOS

### SISTEMA LINUX

*Arrancamos el ordenador con la distribución Ubuntu de Linux*

1. Crea una carpeta en el escritorio con nombre `carpeta.uno` y otra con nombre `carpeta.dos`.
2. Descarga un par de fotos de minerales de <http://web.unican.es/centros/minas/exposicion-lorenzo-pfersich> en una de las carpetas.
3. Copia los archivos a la otra carpeta y borra uno de ellos.

*El uso de las funciones sencillas del entorno de escritorio GNOME que incluyen por defecto las distribuciones de Ubuntu no presenta grandes diferencias respecto del que se hace bajo Windows. Vamos ahora a dar al sistema algunas instrucciones mediante una consola de comandos, como se hace desde el símbolo de sistema de Windows. Para ello, abrimos el programa `xterm`.*

4. Existen una serie de conceptos básicos que debemos conocer antes de introducir comandos:
  - Hay que teclearlos exactamente.
  - Las letras mayúsculas y minúsculas se consideran distintas.
  - El símbolo `$` precede al nombre del comando y no forma parte del mismo. Representa el *prompt* del sistema.
  - Al introducir el nombre de un fichero o directorio como argumento a un comando, podemos escribir las primeras letras del mismo y realiza un autorrellenado al presionar la tecla del tabulador. Si no puede distinguir entre diversos casos rellenará hasta el punto en el que se diferencien.
5. Primeros comandos
  - `$date` muestra por pantalla la fecha
  - `$cal 2018`, muestra el calendario de 2018.
  - `$whoami`, indica la terminal y la sesión de trabajo
  - `$man`, los manuales de Linux están dentro del propio sistema operativo, y este comando permite acceder a la información correspondiente al comando comando. Por ejemplo con `$man whoami` aparecerá por pantalla y de forma formateada por páginas, la explicación del comando `whoami`. Se puede navegar a través de estas páginas con los cursores del teclado, y presionando `q` para salir.
  - `$clear` limpia la consola.
  - `$xkill` permite terminar un proceso mediante el ratón, haciendo click sobre la ventana.

6. Arbol de directorios(carpetas)

*En el sistema operativo Microsoft DOS las diferentes unidades de almacenamiento se representaban mediante letras distintas (*A* y *B* para disquetes, *C* para el disco duro, etc.), desde las que se contruían las rutas a los ficheros que contenían. En los sistemas análogos a Unix, en cambio, existe **un único árbol de directorios**, que cuelga desde la carpeta raíz, simbolizada mediante una barra (*/*). Para utilizar un dispositivo de almacenamiento externo, hay que montarlo en el árbol de directorios (por ejemplo, en la carpeta `/media` o en `/mnt`).*

- `$ls`, lista los contenidos de la carpeta en la que «estamos» (el directorio de trabajo), que podemos identificar mediante el comando `pwd` (*print working directory*).

- `$ls` subdirect lista los contenidos del subdirectorio subdirect. Por ejemplo, `$ls /home`, `$ls /home/usuario`, `$ls /home/usuario/Escritorio`, `$ls /home/usuario/Escritorio/carpeta.uno`, `$ls carpeta.uno`.
- `$ls -l`, muestra toda la información de cada fichero incluyendo: protecciones, tamaño y fecha de creación o del último cambio introducido,...

*Observa que podemos referenciar una carpeta escribiendo una ruta (path) desde el directorio raíz o desde el de trabajo.*

- `$cd carpeta.uno` cambia el directorio de trabajo.
- `$cd ..` regresa. En realidad, `..` es un enlace que *apunta* al directorio padre. Del mismo modo, `.` es el directorio de trabajo.

*Para crear directorios utilizamos el comando `mkdir` (make directory).*

- Nos situamos en `/home/usuario/Escritorio` y creamos la carpeta `practical` con `$mkdir practical`.

## 7. Aplicaciones

- Desde la consola podemos invocar directamente las aplicaciones, por ejemplo: `$firefox moodle.unican.es` abre una ventana del navegador firefox en la dirección `https://moodle.unican.es`.
- Entrar en la plataforma moodle con vuestras credenciales:
  - Nombre de usuario: nombre corto del correo (por ejemplo, `jgg345`)
  - contraseña: vuestra contraseña de correo unican

Descarga desde moodle el documento `Practical.pdf` en la `practical`.

- La aplicación `evince` es un lector de documentos que esta instalado en todas las versiones de Ubuntu. `$evince Practical.pdf` abre el documento `Practical.pdf`.
- La aplicación `gedit` es un editor de texto que también esta instalado por defecto. `$gedit practical.txt` abre el editor de texto `gedit` con el archivo `practical.txt` vacío. Escribir en el archivo:

```

_____ practical.txt _____
Hola Mundo
Hola Universidad
_____

```

Y guardarlo en la carpeta `practical`

- Crea el archivo `practical.py`:

```

_____ practical.py _____
print("Hola Mundo")
print("Hola Universidad")
_____

```

Y guardarlo en la carpeta `practical`

- Subir los archivos `practical.txt` y `practical.py` en el directorio `Subir Practica 24/09/2018` de moodle.

## 8. Manipulación de directorios y archivos

- Haz alguna prueba con el comando `cp NOMBRE_DE_FICHERO DESTINO` que copia ficheros. Si `DESTINO` es un directorio existente, coloca una copia del archivo allí. En otro caso, crea una copia con el nombre `DESTINO`, sustituyendo, de haberlo, (sin advertencias) el fichero antiguo `DESTINO`.
- `$cp carpeta.uno/subcarpeta/ejemplo.jpg carpeta2`
- `$cp /home/usuario/Escritorio/carpeta1/subcarpeta/ejemplo2.jpg copiaejemplo2.jpg`
- Haz alguna prueba con el comando `mv NOMBRE_DE_FICHERO DESTINO` que los *mueve* (copia para luego borrar el original).
- `$rm NOMBRE_DE_FICHERO` borra, pero ¡ojo!, que no utiliza la *papelera de reciclaje*.
- `$mkdir directorio`; `rm directorio`

*El comando `rm` no borra carpetas, lo que podemos hacer pasándole la opción `-r` a `rm`, que borra recursivamente todas carpetas que cuelgan de las rutas que estamos borrando.*

- `$rm -r carpeta1`
- `$man rm`
- `$cat fichero` muestra el contenido del fichero por pantalla.

*Los nombres de los archivos pueden contener caracteres especiales como . \_ \* ?, etc. Solo se restringen (en el sistema de archivos que estamos manejando) la barra (/) y un carácter especial que se suele representar como NUL. Sin embargo, no es recomendable utilizar caracteres «exóticos» en los nombres de los archivos, puesto que otros sistemas de archivos no los admiten. Incluso no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Los archivos que comienzan con un punto no se muestran con el comando `ls`: se llaman archivos ocultos. Pero no es difícil encontrarlos:*

- `$ls -a /home/usuario`
- `$ls *.gif` muestra todos los nombres de ficheros que acaben en `.gif`.
- `$rm *.gif` borra todos los nombres de ficheros que acaben en `.gif`.

¿Porqué usar la consola de comandos?

*La invocación de comandos mediante una terminal, ¿tiene alguna ventaja frente al empleo del ratón y las GUI o se mantiene solamente por nostalgia?*

- Crea una carpeta llamada `expo` y sitúate en ella.
- `$wget http://web.unican.es/centros/minas/ImagenesExposicion/1.jpg` descarga la imagen.

*Nos damos cuenta de que en esa carpeta hay muchas fotografías, en archivos llamados `1.jpg`, `2.jpg`, etc. ¿Cómo podemos descargarlas de manera cómoda?*

- El siguiente *script* realiza esa tarea:  
`$for N in $(seq 20); do wget http://web.unican.es/centros/minas/ImagenesExposicion/$N.jpg; done`

Hemos estado ejecutando comandos desde un *emulador de terminal*. Podemos hacerlo directamente desde una de las seis terminales de texto de las que disponemos. Desde la terminal gráfica, pulsamos `CTRL+ALT+F1`, `CTRL+ALT+F2`...o `CTRL+ALT+F6`. Desde una terminal de texto, podemos movernos a otra terminal pulsando `ALT+F $n$`  o `ALT+[←]` o `ALT+[→]`.

Antes de usar una terminal, tenemos que abrir una sesión con un nombre de usuario (`usuario`) y una contraseña (`usuario`).

Para volver al modo gráfico hay que presionar `CTRL+ALT+F7` o `CTRL+ALT+F8`.

## SISTEMA MS-DOS

Para iniciar DOS en Windows, ir a Ejecutar y escribir `cmd`

1. Comando `DIR`. Lista todos los ficheros y directorios de la ruta en la que nos encontramos.
2. Comando `CD`. Permite cambiar de un directorio a otro. Si deseamos bajar de nivel, solo es necesario escribir `CD...`
3. Comando `MD` o `MKDIR`. Crea un directorio.
4. Comando `RD`(unidad ruta). Borra un directorio