



Introducción a UNIX: Trabajo Práctico 1

Daniel Millán, Nicolás Muzi & Eduardo Rodríguez

Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria, UNCuyo

San Rafael 5600, Argentina

Marzo – Abril de 2024



Ejercicio 1. Ingrese las siguientes órdenes en una terminal de UNIX, e intente interpretar la salida[†]. Realice preguntas y no tenga miedo de experimentar (como simple usuario no debería poder realizar demasiados *estragos*):

```
echo hello world
passwd
date
hostname
arch
uname -a
dmesg | more (debe presionar q para salir)}
uptime
who
id
last
w
top (debe presionar q para salir)
echo $SHELL
echo {con,pre}{sent,fer}{ir,ido}
man "automatic door"
man ls (debe presionar q para salir)
man who (debe presionar q para salir)
clear
cal
cal 2000
cal 9 1752 (¿nota algo inusual?)
bc -l (debe presionar Ctrl-d para salir)
echo 5+4 | bc -l
yes please (debe presionar Ctrl-c para salir)
time sleep 5
history
```

[†]El 14 de septiembre de 1752 el Reino Unido adopta el Calendario gregoriano, haciendo que el 2 de septiembre sea seguido por el 14.

Ejercicio 2.

Intente la siguiente secuencia de órdenes:

```
cd
pwd
ls -al
cd .
pwd      (¿Dónde lo lleva esto?)
cd ..
pwd
ls -al
cd ..
pwd
ls -al
cd ..
pwd      (¿Qué sucede ahora?)
cd /etc
ls -al | more
cat passwd
cd -
pwd
```

Ejercicio 3.

Explore el árbol de directorios utilizando `cd`, `ls`, `pwd`, `cat`.

1. De un vistazo en `/bin`, `/usr/bin`, `/sbin`, `/tmp` y `/boot`. ¿Qué observa?
2. Explore `/proc`. Muestre el contenido de los archivos `interrupts`, `devices`, `cpuinfo`, `meminfo` y `uptime` utilizando `cat`. ¿Puede usted ver por qué se dice que `/proc` es un pseudo sistema de archivos, el cual permite acceder al núcleo de las estructuras de datos?
3. Explore `/dev`. ¿Puede identificar qué dispositivos están disponibles? ¿Puede identificar su dispositivo `tty` (terminal) – `who am i` podría ayudar; quien es el dueño de su `tty` (use `ls -l`)?
4. Explore el contenido de las particiones y/o discos de su PC utilizando `df`. ¿Qué observa? ¿Observa alguna relación con el inciso anterior?

Ejercicio 4.

1. Cree los subdirectorios `work` y `play`. Borre el subdirectorio `work`. Copie el archivo `/etc/passwd` dentro de su `home`. Mueva este dentro del subdirectorio `play`.
2. Muévase dentro del subdirectorio `play` y cree un enlace simbólico llamado `terminal` a su “dispositivo” `tty`. ¿Qué sucede si intenta crear un enlace duro a su dispositivo `tty`?
3. ¿Cuál es la diferencia entre listar los contenidos del directorio `play` ejecutando o bien `ls -l` o `ls -L`?

Ejercicio 5. Suponga que usted es el usuario **pepe**. A continuación resuelva las preguntas formuladas utilizando órdenes de Unix.

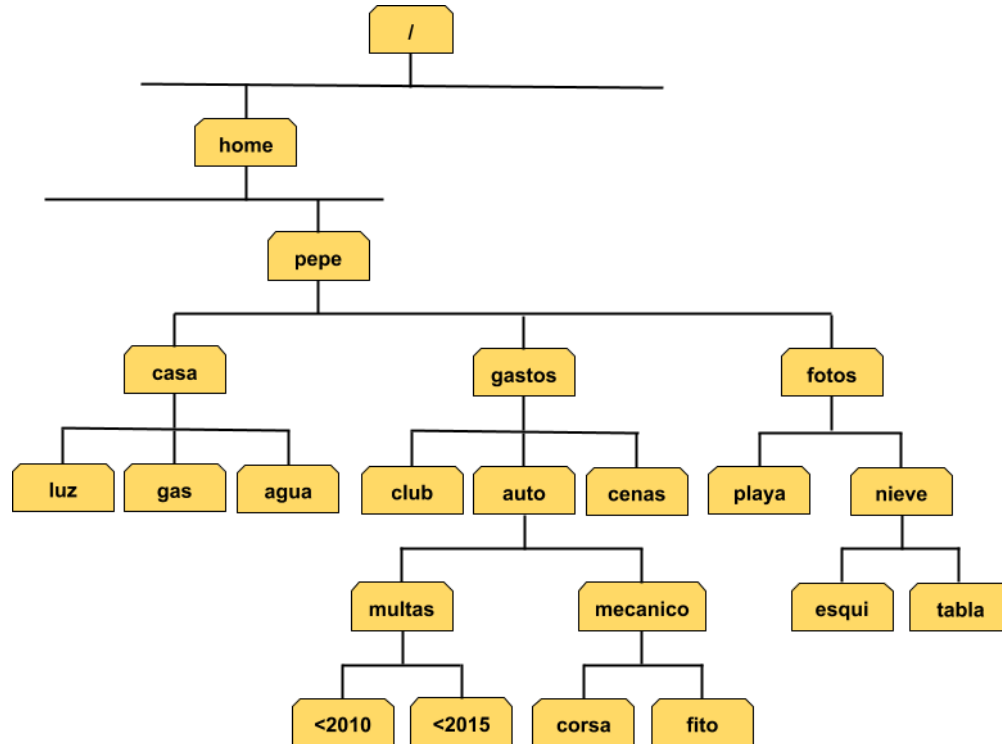



Figura 1: Árbol de directorios del usuario **pepe**.

1. Cree el árbol de directorios que se muestra en la Fig. ??.
2. Genere un acceso directo al subdirectorio **fito**, mediante un enlace simbólico, en el subdirectorio **casa**.
3. Muestre todos los directorios que contienen al menos una letra **a**.
4. Muestre todos los directorios que terminan con la letra **a**.
5. Seleccione las carpetas que contienen la letra **a** en la segunda y última letra.
6. Interprete las siguientes órdenes y explique las diferencias:
`echo [d-p]*[r-z]`
`ls [d-p]*[r-z]`
7. Liste todas las carpetas que terminan en una vocal diferente de **i**. ¿Cuál es el menor número de veces que debe presionar la tecla **Enter** ?

Ejercicio 6.

1. Imagine que cuando se encuentra trabajando alguien elimina “accidentalmente” la orden `ls (/bin/ls)`. ¿Cómo podría obtener una lista de los archivos en su directorio actual?
Try it!
2. ¿Cómo crearía y eliminaría un archivo llamado “\$SHELL”? **Try it!**
3. ¿Cómo crearía y eliminaría un archivo que comienza por el símbolo #? **Try it!**
4. ¿Cómo crearía y eliminaría un archivo que comienza por el símbolo -? **Try it!**
5. Desde su `home`, copie los archivos `/etc/passwd` y `/etc/group` en el subdirectorio `work` teniendo en cuenta que sólo puede escribir `/etc` una única vez.
6. Desde su `home` copie todo el directorio `play` en el directorio `work`, preservando el enlace simbólico.
7. Elimine el directorio `work` y su contenido mediante la llamada a un solo orden, sin preguntas o quejas.
8. Experimente con las opciones del orden `ls`. ¿Qué función tienen las opciones `d`, `i`, `R`, y `F`?

Ejercicio 7. Instale las aplicaciones “*Termux*” y “*Hacker’s Keyboard*” en su celular, configure su teclado y realice lo siguiente:

1. Cree el árbol del ejercicio 5 (sólo la rama gastos, con sus respectivos subdirectorios).
2. Cree en su `home` un enlace simbólico a la carpeta *fito*.
3. Envíe una captura de pantalla del árbol de directorios al correo *nmuzi@fcai.uncu.edu.ar*.

Ejercicio 8. Se hicieron cálculos de la biomecánica de aneurismas intracraneales mediante un modelo de láminas delgadas con espesor variable, simulando la aplicación de una carga sobre la pared arterial (ver figura ??). Los datos obtenidos se almacenaron en archivos `.txt`, para diferentes combinaciones de espesor en arteria y domo.

- Cree el directorio `data` y descargue dentro de `data` el archivo *shell.analysis.tar.gz* de la web de la electiva utilizando `wget`.
- Cree tres directorios: `raw`, `h200` y `h300`. Descomprima el fichero y mueva todo el contenido extraído al directorio `raw`. *Hint: tar -xzf archivo*
- Sin utilizar el asterisco, copie los archivos correspondientes a los espesores de 200 al directorio `h200`, y haga lo mismo para los de espesor 300.

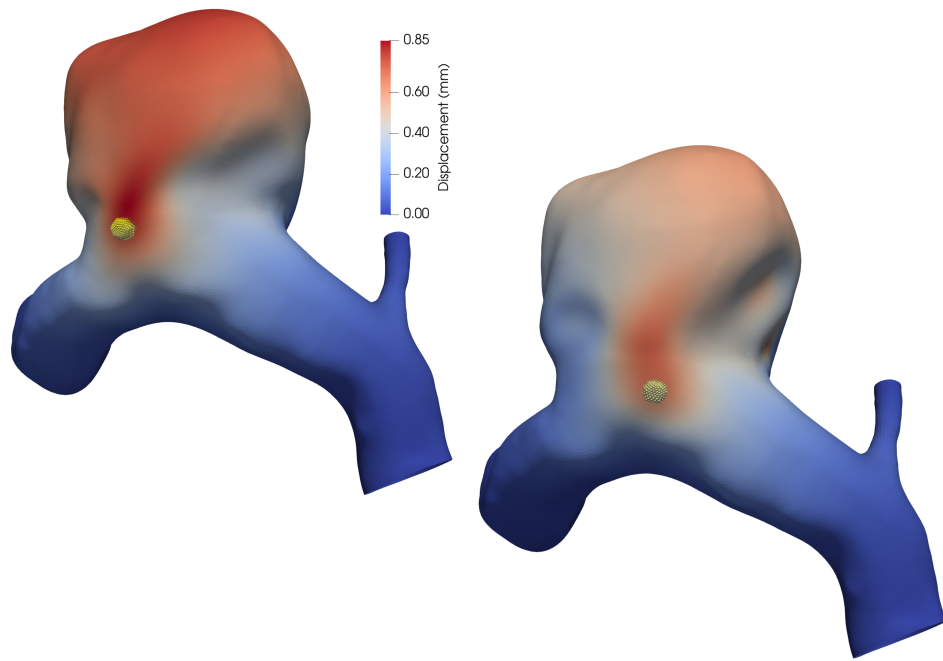


Figura 2: Simulación de carga (amarillo) aplicada en un modelo de aneurisma. El mapa de colores representa el desplazamiento.

Ejercicio 9. Utilizamos el comando `cat`.

- Ejecute el comando `cat archivo > caso_h200_050.txt` para el caso C0001 con espesor de 200.
- Ahora intente exactamente el mismo comando pero con el caso C0001 con espesor de 300. Reintente usando `>>` en lugar de `>`.
- Concatene todos los archivos de datos para todos los espesores, usando `cat`. Luego, concatene en archivos independientes los de espesor 200 y los de espesor 300.

Entrega

Se pide entregar los Ejercicios 5, 6, 7 y 9.