

Taller de Supervivencia en Shell

RoboTech URJC

URJC

2023



Universidad
Rey Juan Carlos



(cc) 2018 Grupo de Sistemas y Comunicaciones.

(cc) 2023 Robotech.

Algunos derechos reservados. Este trabajo se entrega bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento –NoComercial - SinObraDerivada (by-nc-nd). Para obtener la licencia completa, véase:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.1/es>. También puede solicitarse a Creative Commons, 559 Nathan

Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.



Universidad
Rey Juan Carlos



¿Quiénes somos?

- Javier Izquierdo Hernández:
Estudiante de ingeniería robótica software (3º año).
Github: <https://github.com/javizqh>
- Iker Peral del Pino:
Estudiante de ingeniería robótica software (3º año).
- Pablo Sánchez Fernández:
Estudiante de ingeniería robótica software (3º año).



@robotech_urjc

robotechurjc@gmail.com



Universidad
Rey Juan Carlos



¿Qué es la Shell?

Programa que te deja ejecutar comandos, por ejemplo dash, bash, zsh, etc. . .

Ejemplo: **username@hostname:where \$ ó #** echo hola

- El username puede ser tu usuario o root.
- El hostname es el nombre de tu ordenador.
- Where indica el directorio actual.
- \$ indica si el usuario es un usuario normal.
- # indica si el usuario es root.

Todo esto también se puede configurar al gusto.

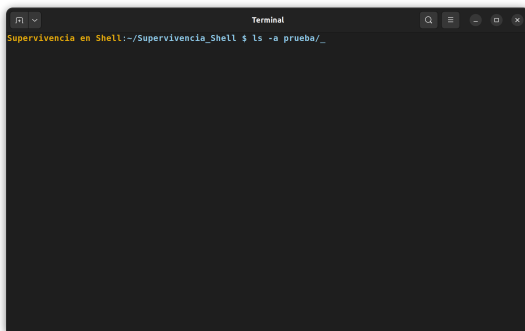


Universidad
Rey Juan Carlos



Estructura de un Comando

El comando es el programa a ejecutar con sus argumento(s) y flag(s).
Por ejemplo: **ls** (comando) **-a** (flag) **prueba/** (argumento)

A terminal window titled "Terminal" with a dark background. The prompt "Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell \$" is shown in yellow. The command "ls -a prueba/_ " is entered in white text. The terminal is otherwise empty.

```
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls -a prueba/_
```



Universidad
Rey Juan Carlos



El Manual: man

Muestra las páginas de manual.

man sección asunto; Ejemplo: man 1 ls

```
MAN(1)                                Manual pager utils                                MAN(1)

NAME
    man - an interface to the system reference manuals

SYNOPSIS
    man [man options] [[section] page ...] ...
    man -k [apropos options] regexp ...
    man -K [man options] [section] term ...
    man -f [whatis options] page ...
    man -t [man options] file ...
    man -w|-W [man options] page ...

DESCRIPTION
    man is the system's manual pager.  Each page argument given to man is normally the name of
    a program, utility or function.  The manual page associated with each of these arguments
    is then found and displayed.  A section, if provided, will direct man to look only in that
    section of the manual.  The default action is to search in all of the available sections
    following a pre-defined order (see DEFAULTS), and to show only the first page found, even
    if page exists in several sections.

    The table below shows the section numbers of the manual followed by the types of pages
    they contain.

    1 Executable programs or shell commands
    2 System calls (functions provided by the kernel)
    3 Library calls (functions within program libraries)
    4 Special files (usually found in /dev)
    5 File formats and conventions, e.g. /etc/passwd

Manual page man(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```



Universidad
Rey Juan Carlos



El Manual: apropos

Buscar sobre el nombre de una pagina de manual y su descripción.

apropos keyword

```
Terminal
javier@javier-TUXEDO-Stellaris:~$ apropos gcc
c89-gcc (1)      - ANSI (1989) C compiler
c99-gcc (1)      - ANSI (1999) C compiler
gcc (1)          - GNU project C and C++ compiler
gcc-11 (1)       - GNU project C and C++ compiler
gcc-ar (1)       - a wrapper around ar adding the --plugin option
gcc-ar-11 (1)    - a wrapper around ar adding the --plugin option
gcc-nm (1)       - a wrapper around nm adding the --plugin option
gcc-nm-11 (1)    - a wrapper around nm adding the --plugin option
gcc-ranlib (1)   - a wrapper around ranlib adding the --plugin option
gcc-ranlib-11 (1) - a wrapper around ranlib adding the --plugin option
x86_64-linux-gnu-gcc (1) - GNU project C and C++ compiler
x86_64-linux-gnu-gcc-11 (1) - GNU project C and C++ compiler
x86_64-linux-gnu-gcc-ar (1) - a wrapper around ar adding the --plugin option
x86_64-linux-gnu-gcc-ar-11 (1) - a wrapper around ar adding the --plugin option
x86_64-linux-gnu-gcc-nm (1) - a wrapper around nm adding the --plugin option
x86_64-linux-gnu-gcc-nm-11 (1) - a wrapper around nm adding the --plugin option
x86_64-linux-gnu-gcc-ranlib (1) - a wrapper around ranlib adding the --plugin option
x86_64-linux-gnu-gcc-ranlib-11 (1) - a wrapper around ranlib adding the --plugin option
javier@javier-TUXEDO-Stellaris:~$ _
```



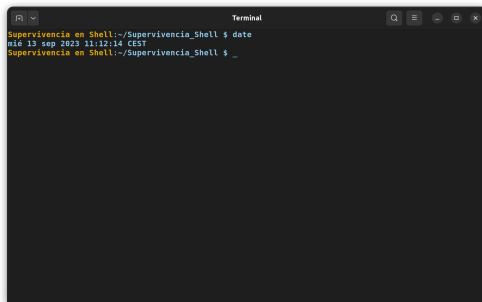
Universidad
Rey Juan Carlos



Primeros comandos: date

Muestra la hora fecha actual.

`date [OPTION]... [+FORMAT]`



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ date
mie 13 sep 2023 11:12:14 CEST
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



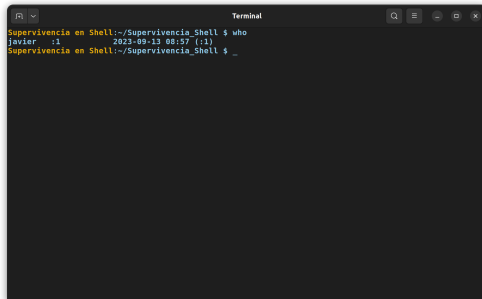
Universidad
Rey Juan Carlos



Primeros comandos: who

Muestra los usuarios que están en el sistema.

who [OPTION]...



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ who
javier  :1          2023-09-13 08:57 (:1)
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



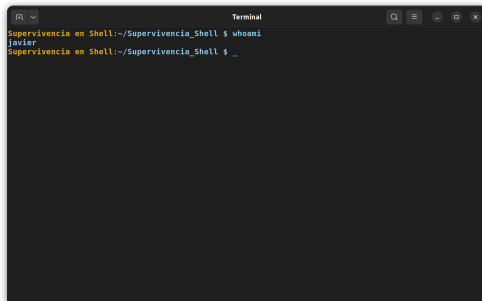
Universidad
Rey Juan Carlos



Primeros comandos: whoami

Muestra tu nombre de usuario.

whoami [OPTION]...



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ whoami
javier
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



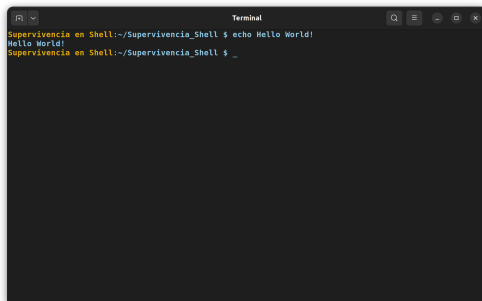
Universidad
Rey Juan Carlos



Primeros comandos: echo

Escribe sus argumentos por su salida.

echo [SHORT-OPTION]... [STRING]...



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ echo Hello World!
Hello World!
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



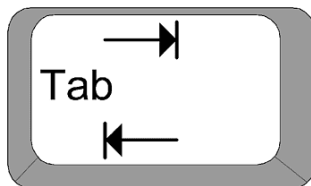
Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: Tabulador

El tabulador es tu amigo, no dudes en usarlo.

Autocompleta el argumento y en caso de varios resultados muestra una lista



Universidad
Rey Juan Carlos



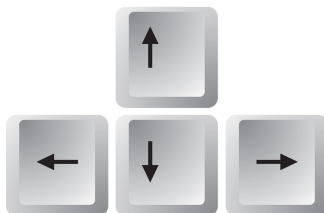
Navegando por el terminal: Historial

Se navega por el historial usando las flechas.

Flecha hacia arriba muestra el comando anterior.

Flecha hacia abajo muestra el comando siguiente.

También se puede buscar usando Ctr + R.



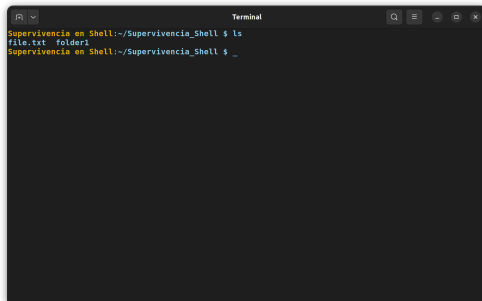
Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: ls

Lista el contenido de un directorio.

ls [OPTION]...



```
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
file.txt folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



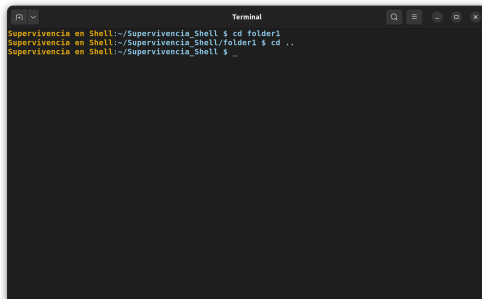
Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: cd

Cambia de directorio actual.

cd [dir]



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cd folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell/folder1 $ cd ..
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



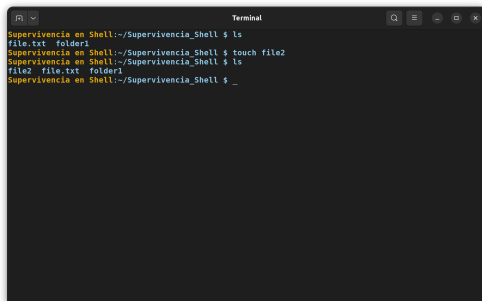
Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: touch

Cambia la fecha de modificación de un fichero, y si no existe, se crea.

`touch [OPTION]... FILE...`



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
file.txt  folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ touch file2
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
file2  file.txt  folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



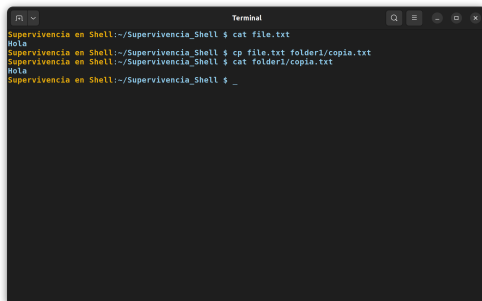
Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: cp

Copia ficheros.

cp [OPTION]... SOURCE DEST



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat file.txt
Hola
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cp file.txt folder1/copia.txt
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat folder1/copia.txt
Hola
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: mv

Mueve ficheros.

`mv [OPTION]... SOURCE DEST`

```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat file2
He voy a mover
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
file2 file.txt folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls folder1/
copia.txt
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ mv file2 folder1/file2movido
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
file.txt folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls folder1
copia.txt file2movido
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat folder1/file2movido
He voy a mover
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



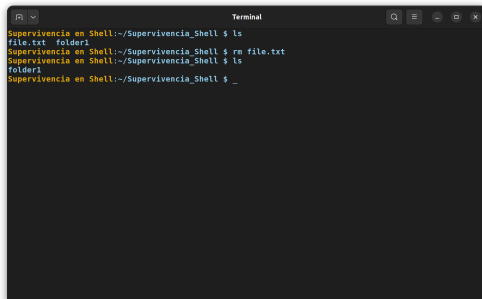
Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: rm

Borra ficheros.

rm [OPTION]... [FILE]...



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
file.txt folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ rm file.txt
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



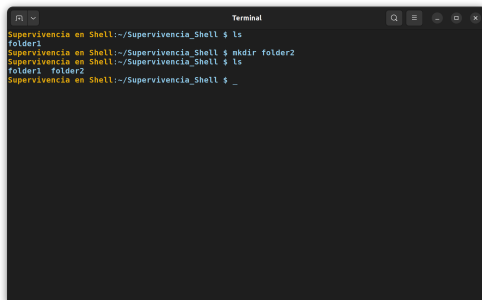
Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: mkdir

Crea directorios.

mkdir [OPTION]... DIRECTORY...

A terminal window titled "Terminal" with standard window controls. It shows a series of commands and their outputs in a shell. The prompt is "Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell \$". The commands and outputs are: "ls" followed by "folder1"; "mkdir folder2"; "ls" followed by "folder1 folder2"; and finally a blank line after the prompt.

```
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ mkdir folder2
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
folder1 folder2
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



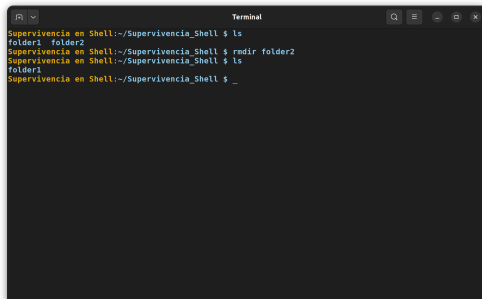
Universidad
Rey Juan Carlos



Navegando por el terminal: rmdir

Borra directorios vacíos.

`rmdir [OPTION]... DIRECTORY...`



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
folder1 folder2
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ rmdir folder2
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
folder1
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



Universidad
Rey Juan Carlos



Visualizando ficheros: cat

Escribe en su salida el contenido de uno o varios ficheros.

cat [OPTION]... [FILE]...



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat largefile.txt
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



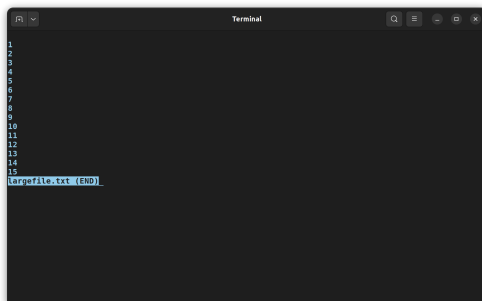
Universidad
Rey Juan Carlos



Visualizando ficheros: less

Permite leer un fichero de texto en el terminal usando scroll.

`less [FILE]`



```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
largefile.txt (END)
```



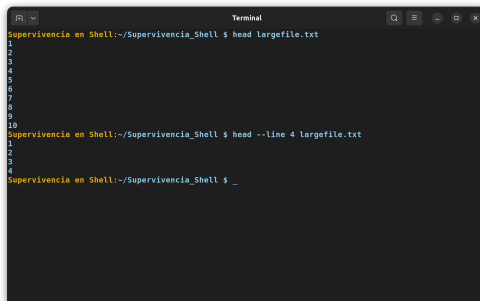
Universidad
Rey Juan Carlos



Visualizando ficheros: head

Escribe las primeras líneas del fichero en su salida.

`head [OPTION]... [FILE]...`

A terminal window titled 'Terminal' with standard window controls. It shows two commands being executed in a shell. The first command is 'head largefile.txt', which outputs the first 10 lines of a file, numbered 1 through 10. The second command is 'head --line 4 largefile.txt', which outputs the first 4 lines of the same file, numbered 1 through 4. The prompt 'Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell \$' is visible before each command.

```
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ head largefile.txt
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ head --line 4 largefile.txt
1
2
3
4
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



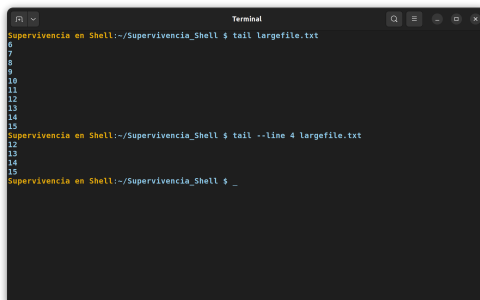
Universidad
Rey Juan Carlos



Visualizando ficheros: tail

Escribe las últimas líneas del fichero en su salida.

tail [OPTION]... [FILE]...

A terminal window titled 'Terminal' with standard window controls. It shows two commands being executed in a shell. The first command is 'tail largefile.txt', which outputs lines 6 through 15 of the file. The second command is 'tail --line 4 largefile.txt', which outputs lines 12 through 15. The prompt 'Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell \$' is visible before each command.

```
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ tail largefile.txt
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ tail --line 4 largefile.txt
12
13
14
15
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



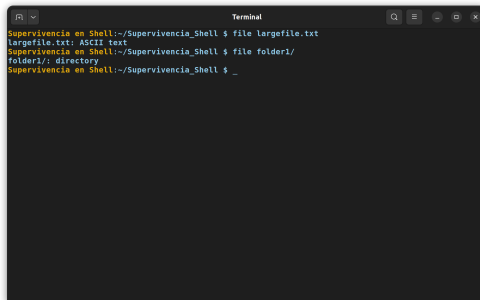
Universidad
Rey Juan Carlos



Visualizando ficheros: file

Da pistas sobre el contenido de un fichero.

file FILE



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ file largefile.txt
largefile.txt: ASCII text
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ file folder1/
folder1/: directory
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



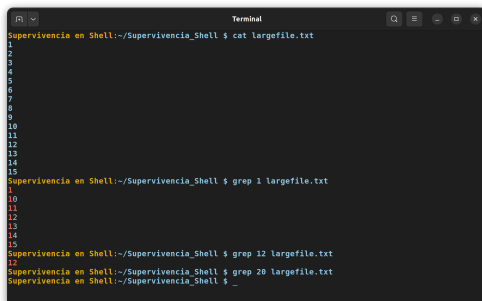
Universidad
Rey Juan Carlos



Buscando en ficheros: grep/fgrep

Buscan cadenas dentro de ficheros.

grep [OPTION...] PATTERNS [FILE...]

A terminal window titled 'Terminal' with standard window controls. It shows a series of commands and their outputs in a shell. The prompt is 'Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell\$'. The first command is 'cat largefile.txt', which outputs lines 1 through 15. The second command is 'grep 1 largefile.txt', which outputs lines 10, 11, 12, 13, and 14. The third command is 'grep 12 largefile.txt', which outputs line 12. The fourth command is 'grep 20 largefile.txt', which outputs nothing. The prompt returns to the shell.

```
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell$ cat largefile.txt
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell$ grep 1 largefile.txt
10
11
12
13
14
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell$ grep 12 largefile.txt
12
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell$ grep 20 largefile.txt
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell$ _
```



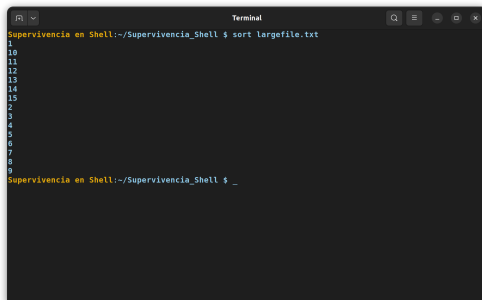
Universidad
Rey Juan Carlos



Ordenando ficheros: sort

Ordena las líneas de un fichero.

sort [OPTION]... [FILE]...



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ sort largefile.txt
1
10
11
12
13
14
15
2
3
4
5
6
7
8
9
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



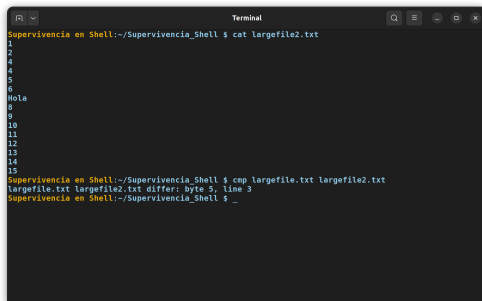
Universidad
Rey Juan Carlos



Comparando ficheros: cmp

Compara ficheros byte a byte.

`cmp [OPTION]... FILE1 FILE2`



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat largefile2.txt
1
2
3
4
4
5
6
6
Hola
8
9
10
11
12
13
14
15
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cmp largefile.txt largefile2.txt
largefile.txt largefile2.txt differ: byte 5, line 3
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



Universidad
Rey Juan Carlos



Comparando ficheros: diff

Compara ficheros linea a linea.

diff [OPTION]... FILES

```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat largefile2.txt
1
2
4
4
5
6
Hola
8
9
10
11
12
13
14
15
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ diff largefile.txt largefile2.txt
3c3
< 3
---
> 4
7c7
< 7
---
> Hola
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



Universidad
Rey Juan Carlos



Modificando ficheros: tar (Flags)

Crea un fichero con múltiples ficheros dentro (comprimidos o no).

```
tar -czvf [ARCHIVE] [SOURCE]
```

Los flags significan:

- -c: crea un nuevo archivo.
- -z: comprime usando gzip.
- -v: **opcional**, lista los ficheros procesados.
- -f: **siempre el último**, y significa que usa el fichero ARCHIVE.



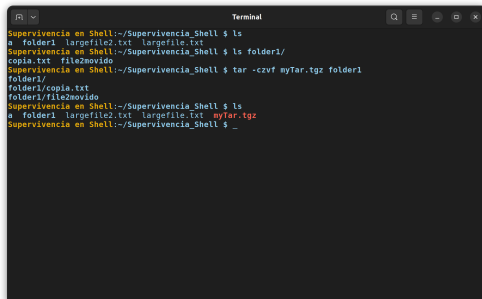
Universidad
Rey Juan Carlos



Modificando ficheros: tar

Crea un fichero con múltiples ficheros dentro (comprimidos o no).

`tar -czvf [ARCHIVE] [SOURCE]`

A terminal window titled "Terminal" with a dark background. It shows a series of commands and their outputs in a shell. The prompt is "Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell \$". The commands and outputs are: 1. `ls` outputs `a folder1 largefile2.txt largefile.txt`. 2. `ls folder1/` outputs `copia.txt file2movido`. 3. `tar -czvf myTar.tgz folder1/` outputs `folder1/`, `folder1/copia.txt`, and `folder1/file2movido`. 4. `ls` outputs `a folder1 largefile2.txt largefile.txt myTar.tgz`. 5. The prompt changes to `_`.

```
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
a folder1 largefile2.txt largefile.txt
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls folder1/
copia.txt file2movido
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ tar -czvf myTar.tgz folder1/
folder1/
folder1/copia.txt
folder1/file2movido
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
a folder1 largefile2.txt largefile.txt myTar.tgz
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



Universidad
Rey Juan Carlos



Modificando ficheros: gzip/gunzip

Comprime/descomprime un fichero.

gzip/gunzip [OPTION]... [FILE]

```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
a folder1 largefile2.txt largefile.txt myTar.tgz
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ gzip largefile2.txt
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
a folder1 largefile2.txt.gz largefile.txt myTar.tgz
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ gunzip largefile2.txt.gz
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
a folder1 largefile2.txt largefile.txt myTar.tgz
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



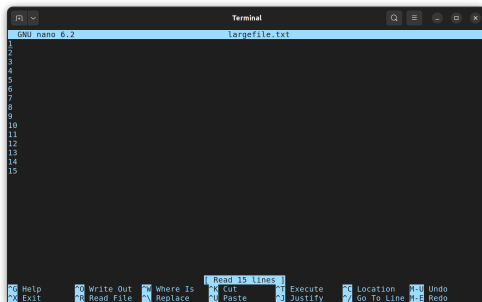
Universidad
Rey Juan Carlos



Modificando ficheros: nano

Editor de texto.

nano [FILE]...



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with a window control bar. Inside, the GNU nano 6.2 editor is open, editing a file named "largefile.txt". The editor's interface includes a line number column on the left (lines 1 through 15 are visible) and a status bar at the bottom. The status bar contains various command shortcuts: Help, Exit, Write Out, Read File, Where Is, Replace, Cut, Paste, Execute, Justify, Location, Go To Line, Undo, and Redo. A blue highlight is visible over the "Read 15 lines" option in the status bar.



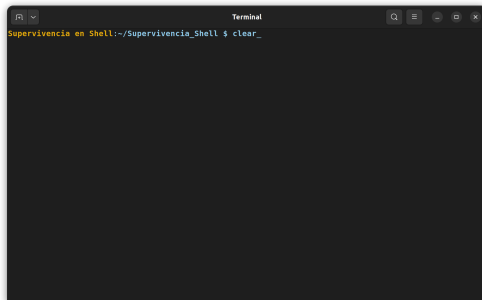
Universidad
Rey Juan Carlos



Controlando el terminal: clear

Limpia el terminal.

clear



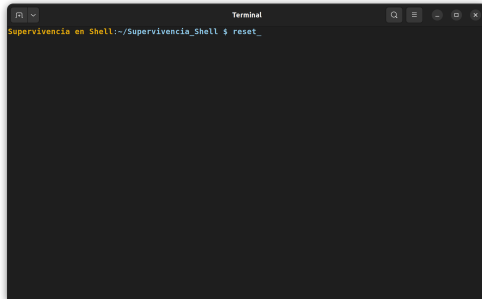
Universidad
Rey Juan Carlos



Controlando el terminal: reset

Reinicia el terminal.

reset



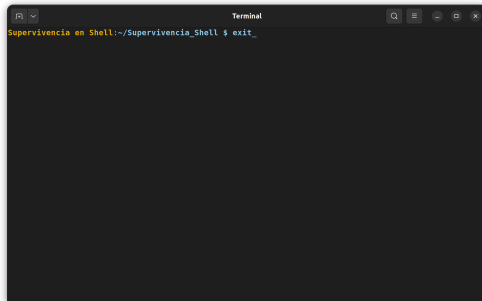
Universidad
Rey Juan Carlos



Controlando el terminal: exit

Cierra el terminal.

exit



Universidad
Rey Juan Carlos



Uso avanzado: alias

Crea un "atajo" para un comando.

alias nombre='comando'

```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ hola
Command 'hola' not found, did you mean:
  command 'lola' from deb lola (1.6-1)
  command 'cola' from deb git-cola (3.12.0-1)
Try: sudo apt install -deb name>
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ alias hola='echo "Hola mi nombre es"'
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ hola
Hola mi nombre es
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ hola estudiante
Hola mi nombre es estudiante
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ echo hola
hola
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



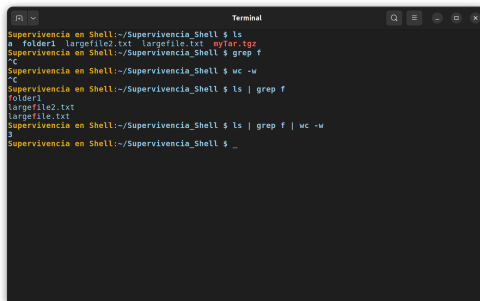
Universidad
Rey Juan Carlos



Uso avanzado: pipes

Conecta la salida de un comando con la entrada del siguiente.

command1 | command2 | command3



```
Terminal
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
a folder1 largefile2.txt largefile.txt mytar.tgz
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ grep f
^C
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ wc -w
^C
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls | grep f
folder1
largefile2.txt
largefile.txt
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls | grep f | wc -w
3
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



Universidad
Rey Juan Carlos



Uso avanzado: redirecciones de salida a ficheros

Redirige la salida de un comando a un fichero.

">" Reemplaza los contenidos del fichero.

">>" Añade los contenidos al fichero.

```
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ ls
a folder1 largefile2.txt largefile.txt myfar.tgz
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat a
chskdeb
sndjbj
yybj
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ echo Reemplazo > a
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat a
Reemplazo
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ echo Añado >> a
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ cat a
Reemplazo
Añado
Supervivencia en Shell:~/Supervivencia_Shell $ _
```



Universidad
Rey Juan Carlos

