

Taller T11 – UNIX / CoCalc / Compilación / Argumentos

José Alejandro Villarroel Marcano

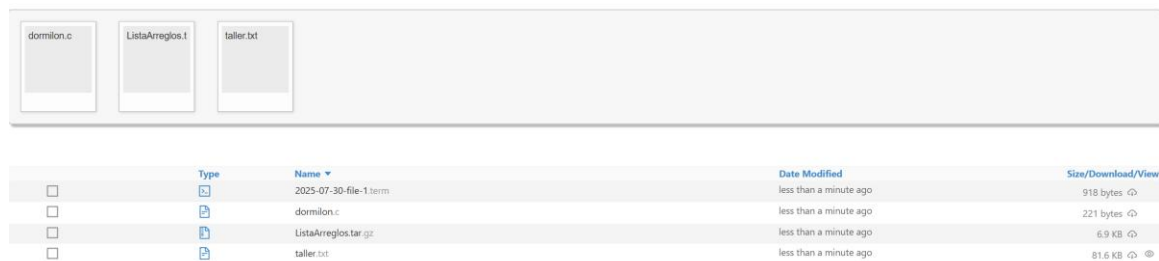
Santos Alejandro Arellano Olarte

Jeison Camilo Alfonso Moreno

Mariana Niño

Este informe documenta el desarrollo del taller realizado en la plataforma CoCalc, que simula una terminal Linux. Se incluyen comandos utilizados, observaciones, y capturas de pantalla como evidencia de ejecución.

Primero se cargaron los archivos correspondientes en el entorno de CoCalc.



1. Creación de una Jerarquía de Directorios

a) Se crearon los directorios Talleres y Teoría en el directorio HOME con:

```
~$ mkdir Talleres Teoria
~$ ls
2025-07-30-file-1.term  ListaArreglos.tar.gz  Talleres  Teoria  dormilon.c  taller.txt
~$
```

b) Se cargaron los archivos 'taller.txt', 'dormilon.c' y 'ListaArreglos.tar.gz' al entorno y se movieron con:

```
~$ mv ListaArreglos.tar.gz dormilon.c taller.txt Talleres/
~$ cd Talleres
~/Talleres$ ls
ListaArreglos.tar.gz  dormilon.c  taller.txt
~/Talleres$
```

c) Comprobación con pwd y cd:

```
~$ cd Talleres
~/Talleres$ pwd
/home/user/Talleres
~/Talleres$ cd
~$ pwd
/home/user
~$
```

El comando 'pwd' muestra la ruta absoluta actual. El comando 'cd' sin argumentos lleva al directorio HOME.

d) Descompresión del archivo:

```
~/Talleres$ tar -xvzf ListaArreglos.tar.gz
./ListaArreglos/
./ListaArreglos/datos.in
./ListaArreglos/entrada.o
./ListaArreglos/datos2.in
./ListaArreglos/entrada.c
./ListaArreglos/empleados
./ListaArreglos/empleados.c
./ListaArreglos/empleados.h
./ListaArreglos/empleados.o
./ListaArreglos/Makefile
./ListaArreglos/LEEME.txt
~/Talleres$ ls
ListaArreglos  ListaArreglos.tar.gz  dormilon.c  taller.txt
~/Talleres$
```

El subir el archivo al entorno de CoCalc ya realiza la primera operación por defecto, por lo que solo queda aplicar la segunda, como se muestra en la imagen de la terminal.

Esto genera el directorio 'ListaArreglos' dentro de Talleres.

2. Lectura de Archivos

a) Lectura de /etc/passwd y taller.txt con comandos:

- **head**

```

~$ head /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
~$ tail /etc/passwd
sbt:x:999:988:sbt daemon-user:/home/sbt:/bin/false
uuuid:x:110:118::/run/uuuid:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:111:119:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
pulse:x:112:120:PulseAudio daemon,,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin
epmd:x:113:122::/run/epmd:/usr/sbin/nologin
glances:x:114:123::/var/lib/glances:/usr/sbin/nologin
_flatpak:x:115:124:Flatpak system-wide installation helper,,,:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
_rpc:x:116:65534::/run/rpcbind:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:117:126::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
rstudio-server:x:997:987::/home/rstudio-server:/bin/sh

```

```

~/Talleres$ head taller.txt
<!DOCTYPE html>
<!-- saved from url=(0157)https://uvirtual.javeriana.edu.co/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&mode=designer&content_id=614993_1&course_id=22746_1&framesetWrapped=true -->
<html lang="es-ES"><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>taller.txt - 004085_2110_1113</title>

<meta id="request-method" name="request-method" content="GET">
<meta name="author" content="Blackboard">
<meta name="copyright" content="© 1997-2021 Blackboard Inc. Todos los derechos reservados. Número de patente 7.493.396 y 7.558.853 de Estados Unidos. Resto de patentes en trámite.">
<meta name="keywords" content="Blackboard">
<meta http-equiv="Pragma" content="no-cache">

```

- **tail /etc/passwd**

```

~$ tail /etc/passwd
sbt:x:999:988:sbt daemon-user:/home/sbt:/bin/false
uuuid:x:110:118::/run/uuuid:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:111:119:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
pulse:x:112:120:PulseAudio daemon,,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin
epmd:x:113:122::/run/epmd:/usr/sbin/nologin
glances:x:114:123::/var/lib/glances:/usr/sbin/nologin
_flatpak:x:115:124:Flatpak system-wide installation helper,,,:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
_rpc:x:116:65534::/run/rpcbind:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:117:126::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
rstudio-server:x:997:987::/home/rstudio-server:/bin/sh

```

```
~/Talleres$ tail taller.txt
```

```

<script id="fs_cspm">(function(){var fs_cspm={fs_p:"IACB3PNJEGDLIEDABIFBFGDCDAABKEBDOOBENABLMEGJAI3GFAPGFBGKPPFFDIICLDBINCNAJBILHWIJAKOHMNEBKAEQPAJ2MKKNEEEMIJNMFHAGAHMKGNICGPF",setCharAt:function(str,index,chr){if(index>str.length-1)return str;return str.substr(0,index)+chr+str.substr(index+1);},get_byte:function(str,i){var s=(i/16)&0;i=(i&15);s=s*32;return((str.charCodeAt(i+16+s)-65)<<4)|(str.charCodeAt(i+s)-65));},set_byte:function(str,i,b){var s=(i/16)&0;i=(i&15);s=s*32;str=fs_cspm.setCharAt(str,(i+16+s),String.fromCharCode((b>>4)+65));str=fs_cspm.setCharAt(str,(i+s),String.fromCharCode((b&15)+65));return str;},set_latency:function(str,latency){latency=latency&&0xffff;str=fs_cspm.set_byte(str,48,(latency>>8));str=fs_cspm.set_byte(str,49,(latency&&0xff));str=fs_cspm.set_byte(str,43,2);return str;},wait_perf_data:function(){try{var upwindow=performance.timing;if(upwindow.loadEventEnd-mp.navigationStart;if(res<60000){var cookie_val=fs_cspm.set_latency(fs_cspm.fs_p,res);window.document.cookie='fsavri432454614aaaaaaaaaaaaaaaa'+encodeURIComponent(cookie_val)+';path/';}return;}}catch(err){return;}}set_timeout(fs_cspm.wait_perf_data,100);return;},go:function(){var chunk=window.document.cookie.split(/\s*;\s*/);for(var i=0;i<chunk.length;++i){var pair=chunk[i].split(/\s*=\s*/);if(pair[0]==='fs_cspm'&pair[1]==='1234')var d=new Date();d.setTime(d.getTime()-1000);window.document.cookie='fs_cspm;expires='+d.toUTCString()+';path/';set_timeout(fs_cspm.wait_perf_data,100);}}fs_cspm.go();})();</script><div class="renameCourseForm" id="renameSubHeaderForm" style="display:none ; position:absolute; top:0px; left:0px"><input type="hidden" name="course_id" id="course_id" value="22746_1"><div class="flyout_message"></div><div class="hideoff"><label for="renameSubHeaderInputBox">Cambiar nombre de enlace</label></div><input class="required" id="renameSubHeaderInputBox" type="text" name="name"><a title="Cancelar" onclick="javascript:theCourseMenu.cancelRename()" class="microControl cancel" href="https://uvirtual.javeriana.edu.co/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&mode=designer&content_id=614993_1&course_id=22746_1&framesetWrapped=true"></a><a title="Guardar" onclick="javascript:theCourseMenu.saveRenamedSubHeaderItem()" class="microControl save" href="https://uvirtual.javeriana.edu.co/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&mode=designer&content_id=614993_1&course_id=22746_1&framesetWrapped=true"></a></div></body></html>

```

- **more /etc/passwd**

```

~$ more /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin

~/Talleres$ more taller.txt
<!DOCTYPE html>
<!-- saved from url=(0157)https://uvirtual.javeriana.edu.co/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&mode=designer&content_id=614993_1&course_id=22746_1&framesetwrapped=true -->
<html lang="es-ES"><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>taller.txt - 004085_2110_1113</title>

<meta id="request-method" name="request-method" content="GET">
<meta name="author" content="Blackboard">
<meta name="copyright" content="© 1997-2021 Blackboard Inc. Todos los derechos reservados. Número de patente 7.493.396 y 7.558.853 de Estados Unidos. Resto de patentes en trámite.">
<meta name="keywords" content="Blackboard">
<meta http-equiv="Pragma" content="no-cache">
<meta http-equiv="Expires" content="-1">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no">

<link rel="SHORTCUT ICON" type="image/x-icon" href="https://uvirtual.javeriana.edu.co/ui/bb-icon2.ico">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/shared.css" id="css_0">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/theme.css" id="css_1">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/app_nav.css" id="css_2">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/colorpalette.generated.modern.css" id="css_3">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/brand.css" id="css_4">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/studentpreview.css" id="css_5">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/myblackboard_icon.css" id="css_6">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/video-integration.css" id="css_7">
<style type="text/css" id="courseMenuCustomCSS">

.noteditmode .listCm .courseMenu a:hover span,
.noteditmode .listCm .courseMenu a:focus span {
    color:#003366!important;
}

#courseMenuPalette div.navPaletteContent ul li a,
#courseMenuPalette h3 a,
#previewCourseMenu h3 a,
.navPaletteContent h3 a.submenuLink:before,
.navPaletteContent h3 a.submenuLink_active:before,
#courseMenuPalette div.navPaletteContent ul li a span,
#courseMenuPalette .navPaletteContent .subhead

```

- **cat /etc/passwd**

```

~/Talleres$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin

```

```
~/Talleres$ cat taller.txt
<!DOCTYPE html>
<!-- saved from url=(0157)https://uvirtual.javeriana.edu.co/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&mode=designer&content_id=614993_1&course_id=22746_1&framesetwrapped=true -->
<html lang="es-ES"><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>taller.txt - 004085_2110_1113</title>

<meta id="request-method" name="request-method" content="GET">
<meta name="author" content="Blackboard">
<meta name="copyright" content="© 1997-2021 Blackboard Inc. Todos los derechos reservados. Número de patente 7.493.396 y 7.558.853 de Estados Unidos. Resto de patentes en trámite.">
<meta name="keywords" content="Blackboard">
<meta http-equiv="Pragma" content="no-cache">
<meta http-equiv="Expires" content="-1">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no">

<link rel="SHORTCUT ICON" type="image/x-icon" href="https://uvirtual.javeriana.edu.co/ui/bb-icon2.ico">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/shared.css" id="css_0">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/theme.css" id="css_1">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/app_nav.css" id="css_2">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/colorpalette.generated.modern.css" id="css_3">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/brand.css" id="css_4">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/studentpreview.css" id="css_5">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/myblackboard_icon.css" id="css_6">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/taller_files/video-integration.css" id="css_7">
<style type="text/css" id="courseMenuCustomCSS">
```

head: muestra las primeras líneas de un archivo (por defecto 10).

tail: muestra las últimas líneas de un archivo (por defecto 10).

more: permite leer archivos página por página, útil para archivos largos.

cat: muestra todo el contenido del archivo de una vez, sin paginación.

¿Cómo se leen las primeras 4 líneas de un archivo?

head -n 4 taller.txt

```
m1)~/Talleres$ head -n 4 taller.txt
<!DOCTYPE html>
<!-- saved from url=(0157)https://uvirtual.javeriana.edu.co/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&mode=designer&content_id=614993_1&course_id=22746_1&framesetwrapped=true -->
<html lang="es-ES"><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>taller.txt - 004085_2110_1113</title>
```

b) Uso del comando man:

El comando man (manual) se utiliza para consultar la documentación oficial de los comandos de Linux desde la terminal.

- **man uname**

uname(1)

NAME

uname - print system information

SYNOPSIS

uname [OPTION]...

DESCRIPTION

Print certain system information. With no OPTION, same as -s.

-a, --all
print all information, in the following order, except omit -p and -i if unknown:

-s, --kernel-name
print the kernel name

-n, --nodename
print the network node hostname

-r, --kernel-release
print the kernel release

Muestra información del sistema operativo.

Algunos de sus flags importantes:

-a: muestra toda la información disponible.

-s: nombre del sistema operativo.

-m: arquitectura del hardware.

- **man grep**

```
GREP(1) User Commands GREP(1)

NAME
  grep, egrep, fgrep, rgrep - print lines that match patterns

SYNOPSIS
  grep [OPTION...] PATTERNS [FILE...]
  grep [OPTION...] -e PATTERNS ... [FILE...]
  grep [OPTION...] -f PATTERN_FILE ... [FILE...]

DESCRIPTION
  grep searches for PATTERNS in each FILE. PATTERNS is one or more patterns separated by newline characters, and grep prints each line that matches a pattern. Typically PATTERNS should be quoted when grep is used in a shell command.

  A FILE of "-" stands for standard input. If no FILE is given, recursive searches examine the working directory, and nonrecursive searches read standard input.

  Debian also includes the variant programs egrep, fgrep and rgrep. These programs are the same as grep -E, grep -F, and grep -r, respectively. These variants are deprecated upstream, but Debian provides for backward compatibility. For portability reasons, it is recommended to avoid the variant programs, and use grep with the related option instead.

OPTIONS
  Generic Program Information
  --help Output a usage message and exit.

  -V, --version
  Output the version number of grep and exit.

  Pattern Syntax
  -E, --extended-regexp
  Interpret PATTERNS as extended regular expressions (EREs, see below).

  -F, --fixed-strings
  Interpret PATTERNS as fixed strings, not regular expressions.
```

Busca texto dentro de archivos o en la salida de otros comandos.

Su sintaxis general es: grep [opciones] patrón archivo.

- **man cp**

CP(1)

NAME

cp - copy files and directories

SYNOPSIS

```
cp [OPTION]... [-T] SOURCE DEST
cp [OPTION]... SOURCE... DIRECTORY
cp [OPTION]... -t DIRECTORY SOURCE...
```

DESCRIPTION

Copy SOURCE to DEST, or multiple SOURCE(s) to DIRECTORY.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

-a, --archive
same as **-dR --preserve=all**

--attributes-only
don't copy the file data, just the attributes

--backup[=CONTROL]
make a backup of each existing destination file

-b like **--backup** but does not accept an argument

--copy-contents
copy contents of special files when recursive

-d same as **--no-dereference --preserve=links**

--debug
explain how a file is copied. Implies **-v**

Copia archivos o directorios.

Sintaxis básica:

cp origen destino

- **man chmod**

```
CHMOD(1) User Commands CHMOD(1)

NAME
  chmod - change file mode bits

SYNOPSIS
  chmod [OPTION]... MODE[,MODE]... FILE...
  chmod [OPTION]... OCTAL-MODE FILE...
  chmod [OPTION]... --reference=FILE FILE...

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of chmod.  chmod changes the file mode bits of each given file according to mode, which can be either a symbolic representation of changes to make, or an octal number representing the bit pattern for the new mode bits.

  The format of a symbolic mode is [ugoa...][[[-*]]perms...], where perms is either zero or more letters from the set rwxSt, or a single letter from the set ugo.  Multiple symbolic modes can be given, separated by commas.

  A combination of the letters ugoa controls which users' access to the file will be changed: the user who owns it (u), other users in the file's group (g), other users not in the file's group (o), or all users (a).  If none of these are given, the effect is as if (a) were given, but bits that are set in the umask are not affected.

  The operator + causes the selected file mode bits to be added to the existing file mode bits of each file; - causes them to be removed; and = causes them to be added and causes unmentioned bits to be removed except that a directory's unmentioned set user and group ID bits are not affected.

  The letters rwxSt select file mode bits for the affected users: read (r), write (w), execute (or search for directories) (x), execute/search only if the file is a directory or already has execute permission for some user (X), set user or group ID on execution (s), restricted deletion flag or sticky bit (t).  Instead of one or more of these letters, you can specify exactly one of the letters ugo: the permissions granted to the user who owns the file (u), the permissions granted to other users who are members of the file's group (g), and the permissions granted to users that are in neither of the two preceding categories (o).
```

Cambia los permisos de archivos o directorios.

Sintaxis básica:

chmod [opciones] archivo

Permisos:

r: lectura.

w: escritura.

x: ejecución.

Comandos usados para obtener información del sistema:

- Comandos y flags usados:

```
~/Talleres$ uname -m  
x86_64
```

```
~/Talleres$ uname -a  
Linux project-83ecb3d8-db39-4647-887b-3c6e868c0658 5.15.0-1074-gcp #83~20.04.1-Ubuntu SMP Wed Dec 18 20:42:35 UTC 2024 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux  
~/Talleres$ uname -s  
Linux
```

uname -a muestra toda la información del sistema.

uname -m muestra la arquitectura del procesador (ej. x86_64).

uname -s muestra el nombre del sistema operativo (ej. Linux).

- Detalles del procesador y SOP

Detalles del procesador: x86_64

Sistema operativo: Linux (según salida de uname -s)

Conteo de líneas con includes en dormilon.c:

```
~/Talleres$ cat dormilon.c | grep include | wc -l  
5
```

El comando `cat dormilon.c | grep include | wc -l` cuenta cuántas líneas contienen la palabra `include`, es decir, cuántas cabeceras están siendo utilizadas en el código fuente. En este caso 5 líneas, es decir, 5 bibliotecas

c) Conteo de archivos .in en ListaArreglos:


```
~/Talleres/ListaArreglos$ ls *.in | wc -l > tmp.txt
~/Talleres/ListaArreglos$ head tmp.txt
2
```

Este comando cuenta cuántos archivos tienen extensión .in en el directorio actual (ListaArreglos) y guarda ese número dentro del archivo tmp.txt.

3. Compilación de programas y procesos

a) Compilación y ejecución en segundo plano:

```
~/Talleres$ gcc -o dormilon dormilon.c
dormilon.c: In function 'main':
dormilon.c:12:7: warning: implicit declaration of function 'fork' [-Wimplicit-function-declaration]
   12 |     if (fork()) {
       |         ^~~~~
dormilon.c:13:14: warning: implicit declaration of function 'sleep' [-Wimplicit-function-declaration]
   13 |         while(1) sleep(10);
       |                   ^~~~~
~/Talleres$ ./dormilon &
[1] 5375
```

b) Observación y finalización de procesos:

```
~/Talleres$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 3414 pts/0    00:00:02 bash
  5375 pts/0    00:00:00 dormilon
  5376 pts/0    00:00:00 dormilon
  5622 pts/0    00:00:00 ps

top - 23:43:34 up 12 days, 3:10, 0 user, load average: 0.31, 0.62, 0.82
Tasks:  8 total,  1 running,  6 sleeping,  0 stopped,  1 zombie
%Cpu(s):  2.5 us,  1.6 sy,  0.3 ni, 95.3 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.2 si,  0.0 st
MiB Mem : 32090.2 total, 2421.9 free, 6230.2 used, 27183.3 buff/cache
MiB Swap:   0.0 total,   0.0 free,   0.0 used. 25860.1 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
7	user	38	18	2388888	102076	41564	S	1.0	0.3	18:58.83	node
1	user	20	0	2684	88	0	S	0.0	0.0	0:00.36	tini
6	user	38	18	2800	96	0	S	0.0	0.0	0:00.00	sh
286	user	38	18	12016	5444	4460	S	0.0	0.0	0:00.00	sshd
3414	user	38	18	6936	4800	2792	S	0.0	0.0	0:02.96	bash
5375	user	38	18	2552	720	628	S	0.0	0.0	0:00.00	dormilon
5376	user	38	18	0	0	0	Z	0.0	0.0	0:00.00	dormilon
5603	user	38	18	9384	5260	3088	R	0.0	0.0	0:00.00	top

Al observar los estados de los procesos, es evidente como los PID 5375 y 5376 están en Sleep Y Zombie.

```
~/Talleres$ kill -9 5375
[1]+  Killed_ ./dormilon
```

```
top - 23:48:10 up 12 days, 3:14, 0 user, load average: 0.37, 0.54, 0.73
Tasks: 6 total, 1 running, 5 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 3.0 us, 2.2 sy, 0.3 ni, 93.8 id, 0.4 wa, 0.0 hi, 0.3 si, 0.0 st
MiB Mem : 32090.2 total, 2454.6 free, 6246.7 used, 27134.2 buff/cache
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used. 25843.5 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
7	user	38	18	2389144	102716	41964	S	1.3	0.3	19:01.58	node
1	user	20	0	2684	88	0	S	0.0	0.0	0:00.36	tini
6	user	38	18	2800	96	0	S	0.0	0.0	0:00.00	sh
286	user	38	18	12016	5424	4440	S	0.0	0.0	0:00.00	sshd
3414	user	38	18	6936	5388	2864	S	0.0	0.0	0:02.96	bash
5686	user	38	18	9384	5280	3088	R	0.0	0.0	0:00.00	top

Se mató el proceso padre 'dormilon' en estado 'S' para eliminar el proceso zombie correspondiente.

4. permisos y atributos de archivos

Comandos utilizados para eliminar permisos de lectura:

```
~/talleres$ chmod g-r dormilon.c
~/talleres$ cat dormilon.c
cat: dormilon.c: Permission denied
```

Comandos para agregar permiso de lectura al propietario:

```
~/talleres$ chmod g-r dormilon.c
~/talleres$ cat dormilon.c
cat: dormilon.c: Permission denied
~/talleres$ chmod u+r dormilon.c
~/talleres$ cat dormilon.c
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <errno.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

int main()
{
    int status, fd1;
    if (fork()) {
        while(1) sleep(10);
    } else {
        exit(4);
    }
}
```

5. Compilación de programas y procesos

1. Programa menor.c

```
~/Talleres$ ./menor 3 4
3 es menor que 4
~/Talleres$ ./menor 34 34
34 es igual a 34
~/Talleres$ ./menor 60 1
60 es mayor que 1
~/Talleres$
~/Talleres$
```

2. Programa lector de archivos

a) Cambios al código original

El programa fue modificado para que reciba el nombre del archivo como argumento en la línea de comandos. Se usa `argc` y `argv` para controlar la entrada.

b) Comportamiento del programa modificado

Si se ejecuta el programa con un archivo que no existe, como no se usa `perror()`, el programa falla de forma incorrecta: el descriptor de archivo (`fd`) es `-1`, lo que causa que `read()` devuelva error, y al intentar usar `sz` con un valor negativo puede producir resultados erróneos.

```
~$ gcc -o lector lector.c
~$ ./lector menor.c
se llamo a read(3, c, 10). Devolvio que 10 bytes fueron leidos.
Esos bytes son los siguientes: #include <
~$ ./lector nocode.c
se llamo a read(-1, c, 10). Devolvio que -1 bytes fueron leidos.
Esos bytes son los siguientes:
```

c) Uso de `perror()`

Se agregó la función `perror()` para mostrar mensajes claros cuando `open()` o `read()` fallan. También se validó que se reciba exactamente un argumento (`argc != 2`). Esto permite que el programa finalice correctamente con un mensaje claro cuando el archivo no existe o hay un error de lectura.

Si el archivo existe y es accesible, el programa:

1. Abre el archivo correctamente (`open()` retorna un descriptor válido).
2. Lee los primeros 10 bytes del archivo.
3. Agrega un carácter nulo (`\0`) al final para que se pueda imprimir como una cadena.
4. Imprime la cantidad de bytes leídos y los muestra por pantalla.

```
~$ ./lector2 menor .c
Uso: ./lector2 <nombre_archivo>
~$ ./lector2 menor.c
Se llamó a read(3, c, 10). Devolvió que 10 bytes fueron leídos.
Esos bytes son los siguientes: #include <
~$ ./lector2 nocode.c
Error al abrir el archivo: No such file or directory
```