



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Engenharia Mecânica
Curso de Graduação em Engenharia Mecatrônica

FEELT49081 - Sistemas Digitais para Mecatrônica- Prof Eder Alves de Moura
Semana 1b - SEII

João Victor Martins Xavier

12021EMT006

Uberlândia
Agosto 2024

a) Indicando a função dos comando abaixo (30 Comandos do Terminal Linux BÁSICOS que você PRECISA SABER para ser um HACKER)

1) ls

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ls
'Área de trabalho'  Documentos  Imagens  Músicas  snap
code                Downloads  Modelos  Público  Vídeos
```

Comando de listagem para ver o conteúdo dentro de uma pasta.

2) man

```
LS(1) User Commands LS(1)
NAME
  ls - list directory contents
SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries
  alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

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

  -a, --all
      do not ignore entries starting with .
  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..
  --author
      with -l, print the author of each file
  -b, --escape
      print C-style escapes for nongraphic characters
  --block-size=SIZE
      Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Comando que abre um manual para informar a função de um comando e dar uma breve descrição sobre ele.

3) clear

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ls
'Área de trabalho'  Documentos  Imagens  Músicas  snap
code                Downloads  Modelos  Público  Vídeos
joaovictormx@joaovictormx:~$ man ls
joaovictormx@joaovictormx:~$ clear

joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O clear limpa a janela do terminal.

4) mkdir

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ mkdir teste
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando mkdir é utilizado para criar um diretório.

5) cd

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ mkdir teste
joaovictormx@joaovictormx:~$ cd teste
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$
```

O comando cd é utilizado para mudar o diretório que está sendo acessado.

6) pwd

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ mkdir teste
joaovictormx@joaovictormx:~$ cd teste
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ pwd
/home/joaovictormx/teste
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$
```

O comando pwd imprime o diretório de trabalho atual.

7) whoami

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ whoami
joaovictormx
```

Indica o nome do usuário.

8) Redirecionadores

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ whoami >> testeredirecionador.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$
```

>> coloca a informação de um comando dentro de um arquivo desejado. Outra função comum para os redirecionadores é criar pastas dentro de outras pastas.

9) Criar pastas com nome composto e acessá-las

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ mkdir 'pasta nome composto'
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ ls
'pasta nome composto'  testeredirecionador.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$
```

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ cd 'pasta nome composto'
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$
```

Para criar uma pasta com o nome composto deve-se usar o comando mkdir e colocar o nome da pasta entre aspas. Para acessá-la usa-se o comando cd e coloca o nome entre aspas.

10) Exemplo

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ cd 'pasta nome composto'
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$ cd 'pasta nome composto'
```

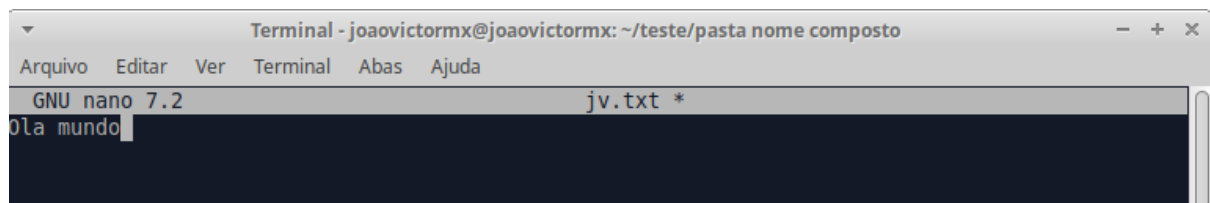
Exemplo de como acessar uma pasta com o nome composto.

11) touch

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$ touch jv.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$
```

O comando touch é utilizado para criar arquivos vazios. Na maioria das vezes é utilizado para criar arquivos de texto.

12) nano



O comando nano é utilizado para editar um arquivo de texto.

13) cat

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$ cat jv.txt
Ola mundo
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$
```

Comando usado para ver conteúdos de arquivos.

14) mv

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$ mv jv.txt jvmx.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$ ls
jvmx.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$
```

O comando mv é utilizado para renomear arquivos.

15) cp

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ cp jvmx.txt 'pasta nome composto'
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ cd 'pasta nome composto'/
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$ ls
jvmx.txt  'pasta nome composto'  teste
joaovictormx@joaovictormx:~/teste/pasta nome composto$
```

O comando cp é utilizado para criar a cópia de um arquivo.

16) find

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ find . -name jvmx.txt
./teste/pasta nome composto/jvmx.txt
./teste/jvmx.txt
joaovictormx@joaovictormx:~$ find . -name *txt*
./Modelos/Plain Text.txt
./teste/pasta nome composto/jvmx.txt
./teste/jvmx.txt
./teste/testeredirecionador.txt
./snap/firefox/common/.mozilla/firefox/78hronya.default/pkcs11.txt
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Comando usado para encontrar arquivos dentro de diretórios.

17) head & tail

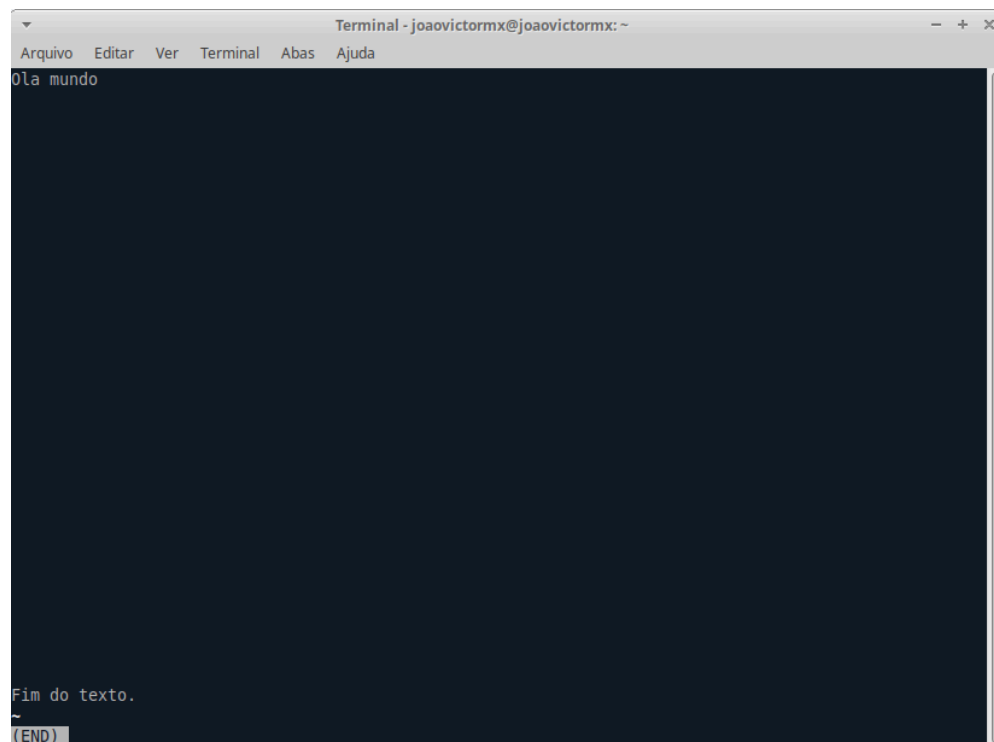
```
joaovictormx@joaovictormx:~$ head jvmx.txt
Ola mundo

joaovictormx@joaovictormx:~$ tail jvmx.txt

Fim do texto.
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando head é usado para mostrar o início de um arquivo de texto. Já o comando tail é usado para mostrar o seu fim.

18) less



```
Terminal - joaovictormx@joaovictormx: ~
Arquivo  Editar  Ver    Terminal  Abas  Ajuda
Ola mundo

Fim do texto.
~
(END)
```

Usado para carregar aos poucos um arquivo de texto. Geralmente usado em arquivos grandes para não sobrecarregar a máquina caso fosse carregado de uma só vez.

19) rm

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ rm jvmx.txt
joaovictormx@joaovictormx:~$ ls
'Área de trabalho'  Documentos  Imagens  Músicas  snap  Vídeos
code                Downloads  Modelos  Público  teste
```

Remove um arquivo de um diretório..

20) rmdir

```
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ rmdir 'pasta nome composto'
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$ ls
jvmx.txt  testeredirecionador.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/teste$
```

Utilizado para apagar um diretório(pasta).

21) rm-rf

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ rm -rf teste
joaovictormx@joaovictormx:~$ ls
'Área de trabalho'  Documentos  Imagens  Músicas  snap
code                Downloads  Modelos  Público  Vídeos
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Utilizado para apagar um diretório mesmo que ainda haja conteúdo dentro dele (uma remoção forçada).

22) hostname

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ hostname
joaovictormx
```

Indica o nome da máquina (host) que está sendo utilizada.

23) hostname -i

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ hostname -I
10.0.2.15
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Indica o IP da máquina.

24) ip a

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:3d:c9:85 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 76294sec preferred_lft 76294sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe3d:c985/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

O comando ip a mostra todas as informações da máquina referentes ao ip.

25) grep

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ip a | grep inet
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
inet6 fe80::a00:27ff:fe3d:c985/64 scope link
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando grep é utilizado para filtragem.

26) ping

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ping google.com
PING google.com (172.217.29.238) 56(84) bytes of data:
64 bytes from pnglua-ag-in-f14.1e100.net (172.217.29.238): icmp_seq=1 ttl=57 time=24.5 ms
64 bytes from pnglua-ag-in-f14.1e100.net (172.217.29.238): icmp_seq=2 ttl=57 time=23.9 ms
64 bytes from pnglua-ag-in-f14.1e100.net (172.217.29.238): icmp_seq=3 ttl=57 time=23.5 ms
64 bytes from pnglua-ag-in-f14.1e100.net (172.217.29.238): icmp_seq=4 ttl=57 time=22.9 ms
64 bytes from pnglua-ag-in-f14.1e100.net (172.217.29.238): icmp_seq=5 ttl=57 time=26.0 ms
64 bytes from pnglua-ag-in-f14.1e100.net (172.217.29.238): icmp_seq=6 ttl=57 time=23.8 ms
64 bytes from pnglua-ag-in-f14.1e100.net (172.217.29.238): icmp_seq=7 ttl=57 time=24.5 ms
^C
--- google.com ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 6066ms
rtt min/avg/max/mdev = 22.949/24.178/26.032/0.914 ms
```

O comando ping é usado para diagnosticar problemas em uma rede ou servidor.

27) free-h & free-m

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ free -h
              total        usada       livre      compart.  buff/cache  disponível
Mem.:           5.8Gi        2.1Gi        547Mi        101Mi        3.5Gi        3.6Gi
Swap:           4.0Gi          0B        4.0Gi
joaovictormx@joaovictormx:~$ free -m
              total        usada       livre      compart.  buff/cache  disponível
Mem.:           5925         2196         547         101        3551        3729
Swap:           4095          0        4095
```

Esses comandos são usados para indicar o quanto de memória a máquina está utilizando. O 'h' mostra valores de mais fácil compreensão para humanos e o 'm' mostra em Megabytes.

28) top

Terminal - joaovictormx@joaovictormx: ~

```

top - 20:23:02 up 3:00, 2 users, load average: 1.12, 1.18, 0.96
Tarefas: 210 total, 2 em exec., 208 dormindo, 0 parado, 0 zumbi
%CPU(s): 1.8 us, 2.5 sy, 0.0 ni, 94.8 id, 0.1 wa, 0.0 hi, 0.8 si, 0.0 st
MB mem : 5925.4 total, 519.6 free, 2222.7 used, 3553.7 buff/cache
MB swap: 4096.0 total, 4096.0 free, 0.0 used, 3702.8 avail mem

```

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TEMPO+	COMANDO
17301	joaovic+	20	0	11.5g	614044	244048	S	13.4	10.1	45:30.45	firefox
8473	root	20	0	483724	174664	76016	R	10.4	2.9	19:54.22	Xorg
20609	joaovic+	20	0	382400	34300	26496	S	6.4	0.6	0:00.21	xfce4-screensho
17841	joaovic+	20	0	3201768	490204	178668	S	2.7	8.1	14:24.56	Isolated Web Co
9107	joaovic+	20	0	1235996	105056	78036	S	1.2	1.7	3:43.03	xfwm4
17	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:05.38	rcu_preempt
9126	joaovic+	20	0	305496	31196	21504	S	0.3	0.5	0:01.76	xfsettingsd
9461	joaovic+	20	0	471336	48744	38252	S	0.3	0.8	0:26.29	xfce4-terminal
19938	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:02.36	kworker/3:0-mm_percpu_wq
20555	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:01.41	kworker/1:1-events
20608	joaovic+	20	0	12160	6144	3968	R	0.3	0.1	0:00.03	top
1	root	20	0	22880	14080	9600	S	0.0	0.2	0:12.93	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.11	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	pool_workqueue_release
4	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_g
5	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_p
6	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-slub
7	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-netns
12	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-mm_pe
13	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
14	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
15	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
16	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:04.30	ksoftirqd/0
18	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.22	migration/0
19	root	-51	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	idle_inject/0
20	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	cpuhp/0

A função top fornece uma visão real dinâmica do sistema em execução

29) htop

```

0[|||||] 13.1% Tasks: 103, 464 thr, 107 kthr; 4 running
1[|||||] 8.5% Load average: 0.87 1.19 1.02
2[|||||] 5.6% Uptime: 03:04:09
3[|||||] 8.3%
Mem[|||||] 1.95G/5.79G
Swp[|||||] 0K/4.00G

```

Main	I/O	PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
		8473	joaovic+	20	0	472M	170M	76024	S	26.6	2.9	17:07.08	/usr/lib/xorg/Xorg -core :0 -seat
		20778	joaovictor	20	0	9052	5248	3712	R	2.0	0.1	0:00.36	htop
		9461	joaovictor	20	0	460M	48872	38380	S	0.0	0.8	0:25.70	/usr/bin/xfce4-terminal
		8487	root	20	0	472M	170M	76024	S	3.3	2.9	3:24.79	/usr/lib/xorg/Xorg -core :0 -seat
		9464	joaovictor	20	0	460M	48872	38380	S	0.0	0.8	0:01.78	/usr/bin/xfce4-terminal
		1	root	20	0	22880	14080	9600	S	0.0	0.2	0:12.95	/usr/lib/systemd/systemd --system
		859	root	19	-1	19648	10364	7552	S	0.0	0.2	0:04.43	/usr/lib/systemd/systemd-logind
		860	root	20	0	303M	7592	6952	S	0.0	0.1	0:00.08	/usr/libexec/accounts-daemon
		864	avahi	20	0	8604	4352	3968	S	0.0	0.1	0:00.14	avahi-daemon: running [joaovictormx]
		866	root	20	0	7228	2560	2432	S	0.0	0.0	0:00.05	/usr/sbin/cron -f -P
		867	messagebus	20	0	11204	6400	4480	S	0.0	0.1	0:03.99	@dbus-daemon --system --address=systemd:0
		888	polkitd	20	0	304M	10820	7372	S	0.0	0.2	0:00.63	/usr/lib/polkit-1/polkitd --no-deb
		894	root	20	0	458M	13800	11368	S	0.0	0.2	0:00.51	/usr/libexec/udisks2/udisksd
		901	avahi	20	0	8420	1572	1280	S	0.0	0.0	0:00.00	avahi-daemon: chroot helper
		905	root	20	0	303M	7592	6952	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/libexec/accounts-daemon
		906	root	20	0	303M	7592	6952	S	0.0	0.1	0:00.60	/usr/libexec/accounts-daemon
		917	polkitd	20	0	304M	10820	7372	S	0.0	0.2	0:00.00	/usr/lib/polkit-1/polkitd --no-deb
		921	root	20	0	458M	13800	11368	S	0.0	0.2	0:00.31	/usr/libexec/udisks2/udisksd
		923	root	20	0	458M	13800	11368	S	0.0	0.2	0:00.00	/usr/libexec/udisks2/udisksd
		925	polkitd	20	0	304M	10820	7372	S	0.0	0.2	0:00.00	/usr/lib/polkit-1/polkitd --no-deb
		933	root	20	0	303M	7592	6952	S	0.0	0.1	0:00.03	/usr/libexec/accounts-daemon
		934	root	20	0	458M	13800	11368	S	0.0	0.2	0:00.04	/usr/libexec/udisks2/udisksd

F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice +F9Kill F10Quit

A função htop abre um programa iterativo que monitora os recursos do sistema e os processos do servidor em tempo real.

30) ps

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  9467 pts/0        00:00:00 bash
 20806 pts/0        00:00:00 ps
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Mostra os processos rodando na instância aberta do terminal.

31) ps aux

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.1  0.2 22880 14080 ?        Ss   17:22   0:12 /usr/lib/systemd/systemd --system
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [pool_workqueue_release]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   17:22   0:00 [kworker/R-rcu_g]
root         5  0.0  0.0      0     0 ?        I<   17:22   0:00 [kworker/R-rcu_p]
root         6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   17:22   0:00 [kworker/R-slub_]
root         7  0.0  0.0      0     0 ?        I<   17:22   0:00 [kworker/R-netns]
root        12  0.0  0.0      0     0 ?        I<   17:22   0:00 [kworker/R-mm_pe]
root        13  0.0  0.0      0     0 ?        I    17:22   0:00 [rcu_tasks_kthread]
root        14  0.0  0.0      0     0 ?        I    17:22   0:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
root        15  0.0  0.0      0     0 ?        I    17:22   0:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
root        16  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:04 [ksoftirqd/0]
root        17  0.0  0.0      0     0 ?        R    17:22   0:05 [rcu_preempt]
root        18  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [migration/0]
root        19  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [idle_inject/0]
root        20  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [cpuhp/0]
root        21  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [cpuhp/1]
root        22  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [idle_inject/1]
root        23  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [migration/1]
root        24  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:01 [ksoftirqd/1]
root        27  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [cpuhp/2]
root        28  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [idle_inject/2]
root        29  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [migration/2]
root        30  0.1  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:17 [ksoftirqd/2]
root        33  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [cpuhp/3]
root        34  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [idle_inject/3]
root        35  0.0  0.0      0     0 ?        S    17:22   0:00 [migration/3]
```

O comando ps aux mostra todos os processos rodando na máquina.

32) kill

A função kill é usada para mandar um sinal para um processo. Geralmente esse sinal é usado para encerrar um programa.

33) df -h

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ df -h
Sist. Arq.      Tam. Usado Disp. Uso% Montado em
tmpfs           593M   1.6M   591M    1% /run
/dev/sda2       25G    11G    13G   46% /
tmpfs           2.9G     0   2.9G    0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   8.0K   5.0M    1% /run/lock
tmpfs           593M   132K   593M    1% /run/user/1000
/dev/sr0        52M    52M     0 100% /media/joaovictormx/VBox_GAs_7.0.20
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Comando utilizado para verificar espaço no disco.

34) ncd

```
ncdu 1.19 ~ Use the arrow keys to navigate, press ? for help
--- /home/joaovictormx ---
152.8 MiB [ ] /snap
2.3 MiB [ ] /.cache
212.0 KiB [ ] /.config
128.0 KiB [ ] /code
60.0 KiB [ ] /.local
20.0 KiB [ ] /Modelos
12.0 KiB [ ] /.ssh
8.0 KiB [ ] .xsession-errors
8.0 KiB [ ] .xsession-errors.old
4.0 KiB [ ] /Videos
4.0 KiB [ ] /Público
4.0 KiB [ ] /Músicas
4.0 KiB [ ] /Imagens
4.0 KiB [ ] /Downloads
4.0 KiB [ ] /Documentos
4.0 KiB [ ] /Área de trabalho
4.0 KiB [ ] .bashrc
4.0 KiB [ ] .Xdefaults
4.0 KiB [ ] .profile
4.0 KiB [ ] .pam_environment
4.0 KiB [ ] .bash_logout
4.0 KiB [ ] .Xauthority
4.0 KiB [ ] .dmrc
4.0 KiB [ ] .lessht
4.0 KiB [ ] .xscreensaver
4.0 KiB [ ] .bash_history
0.0 B [ ] .sudo_as_admin_successful
0.0 B [ ] .ICEauthority

Total disk usage: 155.6 MiB Apparent size: 152.2 MiB Items: 2692
```

O comando ncd abre um processo que escaneia o disco e indica as pastas com maior número de arquivos em ordem decrescente.

35) uname

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ uname
Linux
joaovictormx@joaovictormx:~$ uname -r
6.8.0-40-generic
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando uname indica informações sobre o kernel do sistema. E uname -r indica sua versão.

36) lscpu & lsusb

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ lscpu
Arquitetura: x86_64
Modo(s) operacional da CPU: 32-bit, 64-bit
Address sizes: 39 bits physical, 48 bits virtual
Ordem dos bytes: Little Endian
CPU(s): 4
Lista de CPU(s) on-line: 0-3
ID de fornecedor: GenuineIntel
Nome do modelo: Intel(R) Core(TM) i5-10400F CPU @ 2.90GHz
Família da CPU: 6
Modelo: 165
Thread(s) per núcleo: 1
Núcleo(s) por soquete: 4
Soquete(s): 1
Step: 3
BogoMIPS: 5807.99
Opções: fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36
        clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm constant_tsc rep_good
        noopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq ssse3 c
        x16 pcid sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes rdrand hypervisor lahf_lm abm 3
        dnowprefetch ibrs enhanced_fsgsbase bmi1 bmi2 invpcid rdseed clflushopt
        arat md_clear flush_lld arch_capabilities

Virtualization features:
Fabricante do hipervisor: KVM
Tipo de virtualização: completo
Caches (sum of all):
L1d: 128 KiB (4 instances)
L1i: 128 KiB (4 instances)
L2: 1 MiB (4 instances)
L3: 48 MiB (4 instances)
NUMA:
Nó(s) de NUMA: 1
CPU(s) de nó NUMA: 0-3
Vulnerabilities:
Gather data sampling: Not affected
Itlb multihit: Not affected
Lltf: Not affected
Mds: Not affected
Meltdown: Not affected

joaovictormx@joaovictormx:~$ lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 001 Device 003: ID 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
```

lscpu indica informações sobre o cpu da máquina e lsusb indica informações sobre as conexões usb disponíveis na máquina.

37) history

```
109 free -h
110 clear
111 free -h
112 free -m
113 top
114 clear
115 htop
116 sudo apt get htop
117 sudo apt -get htop
118 sudo apt install htop
119 clear
120 htop
121 clear
122 ps
123 ps aux
124 clear
125 pgrep gnome-terminal
126 clear
127 ps aux | grep gnome-terminal
128 pgrep gnome-terminal
129 kill 20925
130 nano 20925
131 kill 20925
132 open 20925
133 clear
134 df -h
135 ncdu
136 sudo apt install ncdu
137 clear
138 ncdu
139 clear
140 uname
141 uname -r
142 clear
143 lscpu
144 clear
145 lsusb
146 history
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando history mostra o histórico de comandos executados no terminal.

b) Indicando a função dos comando abaixo (The 50 Most Popular Linux & Terminal Commands - Full Course for Beginners)

1) echo

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ echo "Oiii"
Oiii
```

A função echo imprime na tela o argumento inserido no terminal.

2) wc

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ wc jvmx.txt
 3  5 25 jvmx.txt
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando wc fornece informações úteis sobre um arquivo ou entrada que recebe por meio de pipes. Ele conta linhas, palavras e caracteres de um arquivo.

3) piping

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ls -l | wc
 12   103   736
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Os pipes são um recurso que permite combinar múltiplos comandos em uma única linha de código.

4) sort

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ sort jvmx.txt
Bom dia!
Oi!
Ola mundo!!
```

O comando sort possui a função de ordenar uma sequência de linhas de maneira crescente ou decrescente de maneira numérica ou alfabética.

5) uniq

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ cat 'lista de compras'
leite
uva
banana
banana
banana
ovo
joaovictormx@joaovictormx:~$ uniq 'lista de compras'
leite
uva
banana
ovo
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Exibe ou filtra linhas de texto únicas em um arquivo. Retira duplicatas.

6) expansions

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ echo {1..99}
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37
38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99
```

Expansions servem para gerar uma sequência de vários caracteres, de um a um, apenas definindo seu início e seu fim.

7) diff

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ diff 'lista de compras' 'lista de compras2'
6a7,8
> pasta de dente
> corante
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando diff indica a diferença entre dois arquivos

8) find

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ find . -name jvmx.txt
./teste/pasta nome composto/jvmx.txt
./teste/jvmx.txt
joaovictormx@joaovictormx:~$ find . -name *txt*
./Modelos/Plain Text.txt
./teste/pasta nome composto/jvmx.txt
./teste/jvmx.txt
./teste/testeredirecionador.txt
./snap/firefox/common/.mozilla/firefox/78hronya.default/pkcs11.txt
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Comando usado para encontrar arquivos dentro de diretórios.

9) grep

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ip a | grep inet
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
inet6 fe80::a00:27ff:fe3d:c985/64 scope link
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando grep é utilizado para filtragem.

10) du

```
4      ./snap/snapd-desktop-integration/157/.local/share/glib-2.0/schemas
8      ./snap/snapd-desktop-integration/157/.local/share/glib-2.0
16     ./snap/snapd-desktop-integration/157/.local/share
20     ./snap/snapd-desktop-integration/157/.local
4      ./snap/snapd-desktop-integration/157/.config/gtk-2.0
4      ./snap/snapd-desktop-integration/157/.config/ibus
8      ./snap/snapd-desktop-integration/157/.config/fontconfig
4      ./snap/snapd-desktop-integration/157/.config/dconf
4      ./snap/snapd-desktop-integration/157/.config/gtk-3.0
44     ./snap/snapd-desktop-integration/157/.config
72     ./snap/snapd-desktop-integration/157
76     ./snap/snapd-desktop-integration/common/.cache/immodules
1288   ./snap/snapd-desktop-integration/common/.cache/mesa_shader_cache
80     ./snap/snapd-desktop-integration/common/.cache/fontconfig
28     ./snap/snapd-desktop-integration/common/.cache/gio-modules
1480   ./snap/snapd-desktop-integration/common/.cache
1484   ./snap/snapd-desktop-integration/common
1560   ./snap/snapd-desktop-integration
76     ./snap/firmware-updater/common/.cache/immodules
28     ./snap/firmware-updater/common/.cache/gio-modules
112    ./snap/firmware-updater/common/.cache
116    ./snap/firmware-updater/common
4      ./snap/firmware-updater/127/.local/share/icons
4      ./snap/firmware-updater/127/.local/share/glib-2.0/schemas
8      ./snap/firmware-updater/127/.local/share/glib-2.0
16     ./snap/firmware-updater/127/.local/share
20     ./snap/firmware-updater/127/.local
4      ./snap/firmware-updater/127/.config/gtk-2.0
4      ./snap/firmware-updater/127/.config/ibus
8      ./snap/firmware-updater/127/.config/fontconfig
4      ./snap/firmware-updater/127/.config/dconf
4      ./snap/firmware-updater/127/.config/gtk-3.0
44     ./snap/firmware-updater/127/.config
72     ./snap/firmware-updater/127
192    ./snap/firmware-updater
165488 ./snap
4      ./Downloads
168408 .
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando du é utilizado para calcular e exibir o uso de espaço em disco por diretórios e arquivos. Indica quais partes do sistema de arquivos estão consumindo mais espaço.

11) df

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ df
Sist. Arq.      Blocos de 1K    Usado Disponível  Uso% Montado em
tmpfs           606768         1616      605152      1% /run
/dev/sda2       25623780    11153160    13143672     46% /
tmpfs           3033820          0     3033820      0% /dev/shm
tmpfs           5120           8        5112      1% /run/lock
tmpfs           606764       132        606632      1% /run/user/1000
/dev/sr0        52250       52250          0    100% /media/joaovictormx/VBox_GAs_7.0.20
```

Comando usado para ver o espaço usado no disco rígido.

12) ps

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  9467 pts/0        00:00:00 bash
 20806 pts/0        00:00:00 ps
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Mostra os processos rodando na instância aberta do terminal.

13) top

```
top - 20:23:02 up 3:00, 2 users, load average: 1.12, 1.18, 0.96
Tarefas: 210 total, 2 em exec., 208 dormindo, 0 parado, 0 zumbi
%CPU(s): 1.8 us, 2.5 sy, 0.0 ni, 94.8 id, 0.1 wa, 0.0 hi, 0.8 si, 0.0 st
MB mem : 5925.4 total, 519.6 free, 2222.7 used, 3553.7 buff/cache
MB swap: 4096.0 total, 4096.0 free, 0.0 used, 3702.8 avail mem
```

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TEMPO+	COMANDO
17301	joaovic+	20	0	11.5g	614044	244048	S	13.4	10.1	45:30.45	firefox
8473	root	20	0	483724	174664	76016	R	10.4	2.9	19:54.22	Xorg
20609	joaovic+	20	0	382400	34300	26496	S	6.4	0.6	0:00.21	xfce4-screensho
17841	joaovic+	20	0	3201768	490204	178668	S	2.7	8.1	14:24.56	Isolated Web Co
9107	joaovic+	20	0	1235996	105056	78036	S	1.2	1.7	3:43.03	xfwm4
17	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:05.38	rcu_preempt
9126	joaovic+	20	0	305496	31196	21504	S	0.3	0.5	0:01.76	xfsettingsd
9461	joaovic+	20	0	471336	48744	38252	S	0.3	0.8	0:26.29	xfce4-terminal
19938	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:02.36	kworker/3:0-mm_percpu_wq
20555	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:01.41	kworker/1:1-events
20608	joaovic+	20	0	12160	6144	3968	R	0.3	0.1	0:00.03	top
1	root	20	0	22880	14080	9600	S	0.0	0.2	0:12.93	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.11	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	pool_workqueue_release
4	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_g
5	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_p
6	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-slub
7	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-netns
12	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-mm_pe
13	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
14	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
15	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
16	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:04.30	ksoftirqd/0
18	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.22	migration/0
19	root	-51	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	idle_inject/0
20	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	cpuhp/0

A função top fornece uma visão real dinâmica do sistema em execução

14) kill

A função kill é usada para mandar um sinal para um processo. Geralmente esse sinal é usado para encerrar um programa.

15) killall

Possui praticamente a mesma função do kill. A diferença básica entre os comandos killall e kill é que o killall pode encerrar o processo pelo nome, enquanto o comando kill utiliza o pid.

16) jobs, bg and fg

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ jobs
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando jobs lista os processos que estão em execução em segundo plano.

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ bg
bash: bg: atual: trabalho não existe
```

O comando bg coloca um processo suspenso em background.

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ fg
bash: fg: atual: trabalho não existe
```

Permite fazer um programa rodando em segundo plano ou parado, rodar em primeiro plano.

17) gzip

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ gzip -k jvmx.txt
joaovictormx@joaovictormx:~$ ls
'Área de trabalho'  Downloads  jvmx.txt.gz  'lista de compras2'  Público
code                Imagens    'lista de compras'  Modelos              snap
Documentos         jvmx.txt   'lista de compras 2'  Músicas              Vídeos
```

Usado para comprimir arquivos, mantendo nome data e hora do arquivo original.

18) gunzip

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ gunzip jvmx.txt.gz
gzip: jvmx.txt already exists; do you wish to overwrite (y or n)? y
joaovictormx@joaovictormx:~$ ls
'Área de trabalho'  Downloads  'lista de compras'  Modelos  snap
code                Imagens    'lista de compras 2'  Músicas  Vídeos
Documentos         jvmx.txt   'lista de compras2'  Público
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

Usado para descompactar arquivos comprimidos em gzip.

19) tar

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ tar -cf arquivo.tar jvmx.txt 'lista de compras' 'lista de compras2'
joaovictormx@joaovictormx:~$ cat arquivo.tar
jvmx.txt00000664000175000017500000000003114656777270014656 0ustar  joaovictormxjoaovictormx0la mundo!!
Bom dia!
Oi!
lista de compras00000664000175000017500000000004314657002054016147 0ustar  joaovictormxjoaovictormxlei
te
uva
banana
banana
banana
ovo
lista de compras20000664000175000017500000000007214657003647016244 0ustar  joaovictormxjoaovictormxle
ite
uva
banana
banana
banana
ovo
pasta de dente
corante
```

O comando tar reúne vários arquivos em um único arquivo tar

20) nano



O comando nano é utilizado para editar um arquivo de texto.

21) alias

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ alias meucomando='ls -la'
joaovictormx@joaovictormx:~$ meucomando
total 144
drwxr-x--- 16 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 22:55 .
drwxr-xr-x  3 root         root         4096 Aug 13 17:20 ..
drwxr-xr-x  2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 'Área de trabalho'
-rw-rw-r--  1 joaovictormx joaovictormx 10240 Aug 13 22:55 arquivo.tar
-rw-----  1 joaovictormx joaovictormx    6 Aug 13 17:28 .bash_history
-rw-r--r--  1 joaovictormx joaovictormx  220 Mar 31 05:41 .bash_logout
-rw-r--r--  1 joaovictormx joaovictormx 3771 Mar 31 05:41 .bashrc
drwxrwxr-x  9 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 .cache
drwxrwxr-x  3 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:44 code
drwxr-xr-x 14 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 20:26 .config
-rw-r--r--  1 joaovictormx joaovictormx   41 Aug 13 17:22 .dmrc
drwxr-xr-x  2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Documentos
drwxr-xr-x  2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Downloads
-rw-----  1 joaovictormx joaovictormx    0 Aug 13 17:22 .ICEauthority
drwxr-xr-x  2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Imagens
-rw-rw-r--  1 joaovictormx joaovictormx   25 Aug 13 21:47 jvmx.txt
-rw-----  1 joaovictormx joaovictormx   20 Aug 13 19:51 .lessht
-rw-rw-r--  1 joaovictormx joaovictormx   35 Aug 13 22:11 'lista de compras'
-rw-rw-r--  1 joaovictormx joaovictormx    0 Aug 13 22:24 'lista de compras 2'
-rw-rw-r--  1 joaovictormx joaovictormx   58 Aug 13 22:25 'lista de compras2'
drwx----- 4 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 .local
drwxr-xr-x  2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Modelos
drwxr-xr-x  2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Músicas
-rw-r--r--  1 joaovictormx joaovictormx  321 Aug 13 17:22 .pam_environment
-rw-r--r--  1 joaovictormx joaovictormx  807 Mar 31 05:41 .profile
drwxr-xr-x  2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Público
drwx----- 5 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 18:00 snap
drwx----- 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:44 .ssh
-rw-r--r--  1 joaovictormx joaovictormx    0 Aug 13 17:30 .sudo_as_admin_successful
drwxr-xr-x  2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Vídeos
-rw-----  1 joaovictormx joaovictormx   57 Aug 13 17:28 .Xauthority
-rw-r--r--  1 joaovictormx joaovictormx 1600 Feb 23 09:17 .Xdefaults
-rw-r--r--  1 joaovictormx joaovictormx   14 Feb 23 09:17 .xscreensaver
-rw-----  1 joaovictormx joaovictormx 8165 Aug 13 22:18 .xsession-errors
-rw-----  1 joaovictormx joaovictormx 5689 Aug 13 17:28 .xsession-errors.old
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O alias é um comando que nos permite executar vários comandos ou operações criando um atalho.

22) xargs

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ cat jvmx.txt | xargs rm
rm: não foi possível remover 'Ola': Arquivo ou diretório inexistente
rm: não foi possível remover 'mundo!!': Arquivo ou diretório inexistente
rm: não foi possível remover 'Bom': Arquivo ou diretório inexistente
rm: não foi possível remover 'dia!': Arquivo ou diretório inexistente
rm: não foi possível remover 'Oi!': Arquivo ou diretório inexistente
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando xargs faz com que a saída de um comando seja usada como a entrada de outro comando.

23) ln

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ mkdir parte2
joaovictormx@joaovictormx:~$ cd parte2/
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ echo "Bom dia, mundo" > bomdia.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ ln bomdia.txt hardlink.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ ls
bomdia.txt  hardlink.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ ls hardlink.txt
hardlink.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ cat hardlink.txt
Bom dia, mundo
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ echo "Vila boa" >> bomdia.txt
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ cat bomdia.txt
Bom dia, mundo
Vila boa
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ cat hardlink.txt
Bom dia, mundo
Vila boa
```

O comando ln serve para criar links.

24) who

```
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ who
joaovictormx tty7          2024-08-13 17:28 (:0)
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$
```

Este utilitário informa quais os usuários que estão conectados.

25) su

```
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ whoami
joaovictormx
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ su eder
su: user eder does not exist or the user entry does not contain all the required fields
```

Este comando permite mudar de usuário em um ambiente shell

26) sudo

O comando sudo permite executar tarefas que exigem permissões administrativas ou de root.

27) passwd

```
joaovictormx@joaovictormx:~/parte2$ passwd
Mudando senha para joaovictormx.
Atual senha:
Nova senha:
Redigite a nova senha:
```

Comando utilizado para alterar a senha do usuário.

28) chown

O comando chown é utilizado para trocar o proprietário de um determinado arquivo.d

29) Understanding permissions

```
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 10240 Aug 13 22:55 arquivo.tar
-rw----- 1 joaovictormx joaovictormx 3045 Aug 13 23:17 .bash_history
-rw-r--r-- 1 joaovictormx joaovictormx 220 Mar 31 05:41 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 joaovictormx joaovictormx 3771 Mar 31 05:41 .bashrc
drwxrwxr-x 9 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 .cache
drwxrwxr-x 3 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:44 code
drwxr-xr-x 14 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 20:26 .config
-rw-r--r-- 1 joaovictormx joaovictormx 41 Aug 13 17:22 .dmrc
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Documentos
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Downloads
-rw----- 1 joaovictormx joaovictormx 0 Aug 13 17:22 .ICEauthority
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Imagens
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 25 Aug 13 21:47 jvmx.txt
-rw----- 1 joaovictormx joaovictormx 20 Aug 13 19:51 .lessht
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 35 Aug 13 22:11 'lista de compras'
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 0 Aug 13 22:24 'lista de compras 2'
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 58 Aug 13 22:25 'lista de compras2'
drwx----- 4 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 .local
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Modelos
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Músicas
-rw-r--r-- 1 joaovictormx joaovictormx 321 Aug 13 17:22 .pam_environment
drwxrwxr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 23:06 parte2
-rw-r--r-- 1 joaovictormx joaovictormx 807 Mar 31 05:41 .profile
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Público
drwx----- 5 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 18:00 snap
drwx----- 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:44 .ssh
-rw-r--r-- 1 joaovictormx joaovictormx 0 Aug 13 17:30 .sudo_as_admin_successful
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Vídeos
-rw----- 1 joaovictormx joaovictormx 57 Aug 13 17:28 .Xauthority
-rw-r--r-- 1 joaovictormx joaovictormx 1600 Feb 23 09:17 .Xdefaults
-rw-r--r-- 1 joaovictormx joaovictormx 14 Feb 23 09:17 .xscreensaver
-rw----- 1 joaovictormx joaovictormx 8611 Aug 13 23:36 .xsession-errors
-rw----- 1 joaovictormx joaovictormx 5689 Aug 13 17:28 .xsession-errors.old
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

- regular file

d diretório

c arquivo de caractere especial

l link simbólico

30) chmod

```
joaovictormx@joaovictormx:~$ chmod a+r jvmx.txt
joaovictormx@joaovictormx:~$ ls -l
total 68
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 'Área de trabalho'
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 10240 Aug 13 22:55 arquivo.tar
drwxrwxr-x 3 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:44 code
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Documentos
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Downloads
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Imagens
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 25 Aug 13 21:47 jvmx.txt
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 35 Aug 13 22:11 'lista de compras'
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 0 Aug 13 22:24 'lista de compras 2'
-rw-rw-r-- 1 joaovictormx joaovictormx 58 Aug 13 22:25 'lista de compras2'
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Modelos
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Músicas
drwxrwxr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 23:06 parte2
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Público
drwx----- 5 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 18:00 snap
drwxr-xr-x 2 joaovictormx joaovictormx 4096 Aug 13 17:22 Vídeos
joaovictormx@joaovictormx:~$
```

O comando chmod é usado para alterar o modo de um arquivo para o modo que deseja usar.
Seja leitura, escrita ou qualquer outro

3. Explicando como é estruturado o “Linux File System”

```
joaovictormx@joaovictormx:/$ ls
bin          cdrom  home   lib.usr-is-merged  mnt  root  sbin.usr-is-merged  swap.img  usr
bin.usr-is-merged  dev    lib    lost+found         opt  run   snap                sys       var
boot         etc    lib64  media              proc  sbin  srv                 tmp
```

```
joaovictormx@joaovictormx:/$ ls /etc
adduser.conf      dictionaries-common  issue              opt               snmp
alsa              doc-base            issue.net          os-release        speech-dispatcher
alternatives      dpkg                kernel            PackageKit        ssh
anacrontab        e2scrub.conf        kerneloops.conf   pam.conf          ssl
apm               emacs              ldap              pam.d             subgid
apparmor          environment          ld.so.cache       papersize         subgid-
apparmor.d        environment.d        ld.so.conf        passwd            subuid
appport           ethertypes          ld.so.conf.d      passwd-          subuid-
apt               firefox            legal             pcmcia            sudo.conf
avahi             fonts              libao.conf        perl              sudoers
bash.bashrc       fstab              libaudit.conf     pki               sudoers.d
bash_completion   fuse.conf           libblockdev        plymouth          sudo_logsrvd.conf
bash_completion.d fwupd              libbverbs.d       pm                supercat
bindresvport.blacklist  gai.conf           libnl-3           pnm2ppa.conf     sysctl.conf
binfmt.d          gdb                libpaper.d         polkit-1          sysctl.d
bluetooth         ghostscript         libreoffice        ppp              sysstat
brlapi.key        gimp               lightdm            printcap          systemd
brlty             glvnd              locale.alias       profile           terminfo
brlty.conf        gnome              locale.conf        profile.d         thermald
ca-certificates   gnome-system-tools  locale.gen         protocols         timezone
ca-certificates.conf  gnutls             localtime         pulse            tmpfiles.d
chatscripts       gprofng.rc         login.defs         python3           ubuntu-advantage
cloud             groff              logrotate.conf    python3.12        ucf.conf
colord            group              logrotate.d        rc0.d             udev
console-setup     group-             logrotate.d        rc1.d             udisks2
cracklib          grub.d             lsb-release        rc2.d             ufw
credstore         gshadow            machine-id         rc3.d             updatedb.conf
credstore.encrypted  gshadow-          magic              rc4.d             update-manager
cron.d            gss                magic.mime         rc5.d             update-motd.d
cron.daily        gtk-2.0            manpath.config     rc6.d             update-notifier
cron.hourly       gtk-3.0            mime.types         rcS.d             UPower
cron.monthly      guest-session      mke2fs.conf        resolv.conf       usb_modeswitch.conf
crontab           hdparm.conf        ModemManager       rmt               usb_modeswitch.d
cron.weekly       host.conf          modprobe.d         rpc               vconsole.conf
cron.yearly       hostname           modules            rsyslog.conf     vdpau_wrapper.cfg
cups              hosts              modules-load.d     rsyslog.d        vim
cupshelpers       hosts.allow        mtab               sane.d            vmware-tools
dbus-1            hosts.deny         nanorc             security          vtrgb
dconf             hp                 netconfig          selinux           vulkan
debconf.conf      ifplugd            netplan            sensors3.conf     wgetrc
debian version    init               network            sensors.d         wpa_supplicant
debuginfod        init.d             networkd-dispatcher  services          X11
default           initramfs-tools    NetworkManager     sgml              xattr.conf
deluser.conf      inputrc            networks           shadow            xdg
depmod.d          inxi.conf          newt               shadow-          xfce4
dhcp              ipp-usb            nftables.conf      shells            xml
dhcpcd.conf       iproute2           nsswitch.conf      skel              zsh_command_not_found
```



```

joaovictormx@joaovictormx:/$ df -h
Sist. Arq.      Tam. Usado Disp.  Uso% Montado em
tmpfs           593M   1.6M   591M    1% /run
/dev/sda2       25G    12G    13G   49% /
tmpfs           2.9G    0    2.9G    0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   8.0K   5.0M    1% /run/lock
tmpfs           593M   132K   593M    1% /run/user/1000
/dev/sr0        52M    52M    0 100% /media/joaovictormx/VBox_GAs_7.0.20
joaovictormx@joaovictormx:/$ mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=2998280k,nr_inodes=749570,mode=755,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=606768k,mode=755,inode64)
/dev/sda2 on / type ext4 (rw,relatime)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,inode64)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k,inode64)
cgroupt2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=32,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=4252)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,nosuid,nodev,relatime,pagesize=2M)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
binfmt_misc on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /run/snapd/ns type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=606768k,mode=755,inode64)
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=606764k,nr_inodes=151691,mode=700,uid=1000,gid=1000,inode64)
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
/var/lib/snapd/snaps/snapd_21465.snap on /snap/snapd/21465 type squashfs (ro,nodev,relatime,errors=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snapd/snaps/core22_1380.snap on /snap/core22/1380 type squashfs (ro,nodev,relatime,errors=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snapd/snaps/bare_5.snap on /snap/bare/5 type squashfs (ro,nodev,relatime,errors=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snapd/snaps/firefox_4173.snap on /snap/firefox/4173 type squashfs (ro,nodev,relatime,errors=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/dev/sda2 on /var/snap/firefox/common/host-hunspell type ext4 (ro,noexec,noatime)
/var/lib/snapd/snaps/firmware-updater_127.snap on /snap/firmware-updater/127 type squashfs (ro,nodev,relatime,errors=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
nsfs on /run/snapd/ns/firmware-updater.mnt type nsfs (rw)
/var/lib/snapd/snaps/gnome-42-2204_176.snap on /snap/gnome-42-2204/176 type squashfs (ro,nodev,relatime,errors=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snapd/snaps/gtk-common-themes_1535.snap on /snap/gtk-common-themes/1535 type squashfs (ro,nodev,relatime,errors=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)
/var/lib/snapd/snaps/snap-store_1134.snap on /snap/snap-store/1134 type squashfs (ro,nodev,relatime,errors=continue,threads=single,x-gdu.hide,x-gvfs-hide)

```

Aqui está a reescrita das descrições dos diretórios:

- / (raiz): O diretório principal que contém todos os demais diretórios e arquivos do sistema.
- /bin: Armazena binários essenciais que fornecem comandos básicos utilizados por todos os usuários.
- /boot: Guarda arquivos necessários para a inicialização do sistema, incluindo o kernel Linux.
- /dev: Contém arquivos especiais que representam os dispositivos de hardware do sistema.
- /etc: Abriga os arquivos de configuração do sistema.
- /home: Diretórios pessoais dos usuários, com uma pasta dedicada a cada um.
- /lib: Guarda bibliotecas compartilhadas e módulos do kernel necessários para o funcionamento do sistema.
- /media: Ponto de montagem para dispositivos removíveis, como pendrives e CDs.
- /mnt: Ponto de montagem temporário para sistemas de arquivos.
- /opt: Destinado à instalação de softwares opcionais ou de terceiros.
- /proc: Sistema de arquivos virtual que fornece informações sobre os processos e o próprio kernel.
- /root: Diretório pessoal do superusuário (root).
- /sbin: Contém binários essenciais para a administração do sistema.
- /tmp: Guarda arquivos temporários criados por processos em execução.
- /usr: Armazena a maioria dos programas e utilitários destinados aos usuários.
- /var: Contém dados variáveis, como logs do sistema, bancos de dados e arquivos de e-mail.