



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA-UFU
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECATRÔNICA
SISTEMAS DIGITAIS PARA MECATRÔNICA
PROF. EDER ALVES DE MOURA



SEMANA 01
COMANDOS BÁSICOS De LINUX

Jadson Silva Souza

11721EMT017

UBERLÂNDIA
2022

SUMÁRIO

Capítulo 1 - Conceitos básicos	3
Capítulo 2 - Ligando e desligando o Linux	5
Capítulo 3 - Operações em diretórios de arquivos	6
Capítulo 4 - Comandos para manipulação de arquivos de texto	9
Capítulo 5 - Comandos do sistema	13
Capítulo 6 - Gerenciamento de processos	16
Capítulo 7 - Permissão e Propriedade	19
Capítulo 8 - Gerenciando usuários	20
Capítulo 9 - Comando para Redes de Computadores	21
Capítulo 10 - Gerenciamento de Pacotes	24
Capítulo 14 - Verificando Configuração de Hardware e Software	25

A atividade em questão consiste na execução de comandos úteis do Linux no console (terminal) do sistema operacional.

Estando organizada por capítulo, sendo que cada comando está acompanhado de uma explicação escrita e de uma demonstração em imagem.

Capítulo 1 - Conceitos básicos

Para inicializar o meu sistema não é utilizado do terminal.

echo: imprime variáveis de ambiente ou textos no terminal.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ echo $SHELL
/bin/bash
```

cat: exibe o conteúdo de um ou vários arquivos de texto, combina arquivos anexando o conteúdo de um arquivo ao final de outro arquivo e criar novos.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ cat /etc/shells
# /etc/shells: valid login shells
/bin/sh
/bin/bash
/bin/rbash
/bin/dash
```

history: lista o histórico de comandos utilizados no Terminal.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ history
602 gcc -o atividade atividade.c
603 ./atividade
604 gcc -o atividade atividade.c
605 ./atividade
606 gcc -o atividade atividade.c
607 ./atividade
608 gcc -o atividade atividade.c
609 ./atividade
610 gcc -o atividade atividade.c
611 ./atividade
612 gcc -o atividade atividade.c
613 ./atividade
614 gedit atividade
615 gcc -o atividade atividade.c
616 ./atividade
617 gcc -o atividade atividade.c
618 ./atividade
619 gcc -o atividade atividade.c
620 ./atividade
621 gcc -o atividade atividade.c
622 ./atividade
623 gcc -o atividade atividade.c
624 ./atividade
625 gcc -o atividade atividade.c
```

!"n": executa o comando de número "n" listado no histórico de comandos.

No ubuntu não foi possível executar tal comando.

history | grep: procura comandos por palavra-chave específica no histórico de comandos.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ history | grep teste
1311  gedit teste.c
1312  gcc -o teste teste.c
1313  ./teste
1315  gcc -o teste teste.c
1317  gcc -o teste teste.c
1319  gcc -o teste teste.c
1603  history | grep teste
```

history -c: limpa o histórico de comandos do terminal.

sudo: conceder operações administrativas da máquina, como instalação de pacotes, adicionar usuários, etc.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ sudo apt install login
[sudo] senha para jadson: 
```

Capítulo 2 - Ligando e desligando o Linux

logout: fecha sua conta para que outras pessoas não entrem no seu sistema e consigam acessar seus arquivos. O comando funciona quando o usuário entrou no sistema via terminal, caso contrário, aparece a seguinte mensagem:

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ logout
bash: logout: não é um shell de login: use 'exit'
```

exit: fecha o terminal. O exit pode ser utilizado em qualquer script enquanto o logout não.

shutdown: desliga o computador. A opção **-h** indica que é para parar o computador. Para desligar, será solicitada a senha do administrador.

```
[avivas@musashi ~]$ shutdown -h now
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.login1.power-off ====
É necessária autenticação para desligar o sistema.
Authenticating as: root
Password:
```

No Ubuntu 18.04, versão a qual utilizo, a senha não foi solicitada.

shutdown -h +”n”: desliga a máquina após um determinado tempo.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ shutdown -h +5
Shutdown scheduled for Sat 2022-10-08 22:16:31 -03, use 'shutdown -c' to cancel.
```

shutdown -h “xx:xx”: desliga a máquina em um período desejado.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ shutdown -h 23:00
Shutdown scheduled for Sat 2022-10-08 23:00:00 -03, use 'shutdown -c' to cancel.
```

shutdown -c: cancela um desligamento iniciado por um comando shutdown.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ shutdown -c
```

poweroff: também desliga a máquina. Funciona da mesma maneira que o “shutdown -h now”.

reboot: reinicia a máquina. Uma outra maneira é através do comando **shutdown -r now**.

shutdown -r +”n”: reinicia em “n” minutos.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ shutdown -r +5
Shutdown scheduled for Sat 2022-10-08 22:26:35 -03, use 'shutdown -c' to cancel.
```

shutdown -r “xx:xx”: reinicia em um período desejado.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ shutdown -r 23:00
Shutdown scheduled for Sat 2022-10-08 23:00:00 -03, use 'shutdown -c' to cancel.
```

Capítulo 3 - Operações em diretórios de arquivos

ls: lista o conteúdo de um diretório.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls
exercicio1  makefile1  makefile_2
```

ls -l: lista o conteúdo do diretório linha por linha.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -l
exercicio1
makefile1
makefile_2
```

ls -l: imprime informações adicionais (permissões, dono, data de criação, data de modificação dos conteúdos do diretório).

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -l
total 12
drwxrwxr-x 4 jadson jadson 4096 out  8 22:34 exercicio1
-rw----- 1 jadson jadson  104 set 12 2017 makefile1
-rw----- 1 jadson jadson  104 set 12 2017 makefile_2
```

ls -ld: exibe informações do diretório atual, sem mostrar o conteúdo dele.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -ld
drwxrwxr-x 3 jadson jadson 4096 out  8 22:34 .
```

ls -a/ls -all: apresenta arquivos ocultos no diretório.

ls -F: classifica os arquivos dentro do diretório (/ para diretórios, * para executáveis, @ para links simbólicos, | para FIFOs e = para sockets).

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -F
exercicio1/  makefile1  makefile_2
```

ls -s: apresenta os arquivos com o tamanho em blocos.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -s
total 12
4 exercicio1  4 makefile1  4 makefile_2
```

ls -h: apresenta os arquivos com o tamanho em unidades Kylo, Mega, Giga, ...

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -h -s
total 12K
4,0K exercicio1  4,0K makefile1  4,0K makefile_2
```

ls -R: exibe recursivamente o conteúdo do diretório.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -R
.:
exercicio1 makefile1 makefile_2

./exercicio1:
I loop-malloc.c makefile~ makefile1 makefile1~ pilha.c R

./exercicio1/I:
'trabalho 1 - S0' 'trabalho 1 - S0.zip'

'./exercicio1/I/trabalho 1 - S0':
cpu.c  creator.h  fcfs.c  Makefile  prioridade.h  recurso.c  tarefas2.txt
cpu.h  executavel.o fcfs.h  prioridade.c 'READ ME.txt' recurso.h  tarefas.txt

./exercicio1/R:
escalonador escalonador.rar

./exercicio1/R/escalonador:
escalonador fcfs.h  prioridade.c README.txt tarefas.txt
fcfs.c      Makefile prioridade.h recurso.c
```

cd "": navega através de diretórios.

cd ~ : navega para o diretório *home*, “~” equivale à “/home/seu_usuario” ao executar.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cd ~
jadson@jadson-VirtualBox:~$
```

cd .. : os símbolos . e .. referem-se ao diretório corrente e diretório-pai, respectivamente. Dessa forma, o comando “cd ..” pode ser utilizado para voltar ao diretório pai do atual.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Documentos$ cd ..
jadson@jadson-VirtualBox:~$
```

pwd: comando utilizado para saber em qual diretório o usuário se encontra dentro do terminal.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~$ pwd
/home/jadson
```

cp: copia um arquivo para um diretório específico. Necessário inserir dois argumentos: o arquivo original e o destino, sendo possível copiar mais de um arquivo para um destino específico.

cp -r: copia hierarquias inteiras de arquivos e subdiretórios para um destino.

rename: utilizado para renomeia um ou mais arquivos. (não foi possível utilizar no ubuntu 18.04)

touch: cria um ou mais arquivos vazios.

mktemp: utilizado para a criação de arquivos temporários.

rm: utilizado para apagar arquivos.

rm -R: deleta um diretório e arquivos contidos nele e seus subdiretórios.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls
exercicio1 makefile1 makefile_2 temp
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ rm -R temp/
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls
exercicio1 makefile1 makefile_2
```

rmdir: deleta diretórios.

mkdir: cria diretórios novos vazios. Pode ser usado para criar múltiplos diretórios.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls
exercicio1 makefile1 makefile_2
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ mkdir temp
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls
exercicio1 makefile1 makefile_2 temp
```

ln: cria links para arquivos. Os link podem ser *soft* ou *hard*.

- **soft link**

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls
exercicio1 makefile1 makefile_2
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ touch temp
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls
exercicio1 makefile1 makefile_2 temp
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ echo 'teste' >> temp
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ln -s temp softlink
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -l softlink*
Microsoft Teams - Preview jadson 4 out 8 23:43 softlink -> temp
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat softlink teste
teste
cat: teste: Arquivo ou diretório inexistente
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat softlink
teste
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ mv temp temp2
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat softlink
cat: softlink: Arquivo ou diretório inexistente
```

- **hard link**

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ touch teste
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ echo 'teste' >> temp
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls
exercicio1 makefile1 makefile_2 softlink temp temp2 teste
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ln temp hardlink
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat hardlink
teste
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ mv temp temp2
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat hardlink
teste
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -l hardlink
-rw-rw-r-- 2 jadson jadson 6 out 8 23:46 hardlink
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$
```


Capítulo 4 - Comandos para manipulação de arquivos de texto

echo: exibe o texto inserido.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ echo 'Olá mundo'
Olá mundo
```

cat: concatena arquivos e imprime o resultado na saída padrão.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat makefile1 makefile_2
CC =
CFLAGS = -g

PROGRAMS = loop-malloc\

all: $(PROGRAMS)

clean:
    rm -f *~ $(PROGRAMS)
CC =
CFLAGS = -g
PROGRAMS = loop-malloc\

all: $(PROGRAMS)

clean:
    rm -f *~ $(PROGRAMS)
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat makefile1
CC =
CFLAGS = -g

PROGRAMS = loop-malloc\

all: $(PROGRAMS)

clean:
    rm -f *~ $(PROGRAMS)
```

cut: corta caracteres de um texto.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat makefile1
CC =
CFLAGS = -g

PROGRAMS = loop-malloc\

all: $(PROGRAMS)

clean:
    rm -f *~ $(PROGRAMS)
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat makefile1 | cut -c 1-2
CC
CF

PR

al

cl

r
```

seq: gera uma sequência de números.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ seq 5
1
2
3
4
5
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ seq 0 0.5 2
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
```

expand: altera o tamanho de tabulações em um documento de texto

- No ubuntu não houve mudança.

tr: substitui e apaga caracteres.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers | tr '\t' ' '
Um 1
Dois 2
Tres 3
Quatro tetse
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers | tr 'D' ' '
Um 1
ois 2
Tres 3
Quatro tetse
```

fmt: formata arquivos de texto, sem modificar as palavras na formatação.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers
Um 1 Dois 2 Tres 3
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ fmt -w10 Numbers
Um 1 Dois
2 Tres 3
```

fold: limita o comprimento das linhas. Os caracteres que excederem o limite são colocados na próxima linha.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers
Um 1 Dois 2 Tres 3
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ fold -w3 Numbers
Um
1 D
ois
2
Tre
s 3
```

grep: procura padrões/strings em arquivos texto.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers
Um 1 Dois 2 Tres 3
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers | grep Dois
Um 1 Dois 2 Tres 3
```

egrep: cria expressões regulares. Pode ser utilizado para procurar mais de uma palavra em um arquivo ou como resultado de um comando.

fgrep: filtra caracteres especiais.

head: imprime as 'n' linhas iniciais de um arquivo.

tail: imprime as 'n' linhas finais de um arquivo.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers
Um 1
Dois 2
Tres 3
Quatro 4
Cinco 5
Seis 6
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ head -3 Numbers
Um 1
Dois 2
Tres 3
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ tail -3 Numbers
Quatro 4
Cinco 5
Seis 6
```

file: verificar o tipo de um arquivo.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ file Numbers
Numbers: ASCII text
```

look: apresentar linhas que possuem uma determinada string.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers
Um 1
Dois 2
Tres 3
Quatro 4
Cinco 5
Seis 6
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ look Um Numbers
Um 1
```

more: processa e visualiza arquivos longos que não cabem na tela do terminal.

nl: enumera as linhas de um arquivo.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers
Um 1
Dois 2
Tres 3
Quatro 4
Cinco 5
Seis 6
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ nl Numbers
1 Um 1
2 Dois 2
3 Tres 3
4 Quatro 4
5 Cinco 5
6 Seis 6
```

paste: une linhas de arquivos diferentes formatando as colunas.

rev: inverte os caracteres.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers
Um 1
Dois 2
Tres 3
Quatro 4
Cinco 5
Seis 6
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers | rev
1 mU
2 sioD
3 serT
4 ortauQ
5 ocnîC
6 sieS
```

sort: ordena as linhas de texto no arquivo em ordem alfabética.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers
Um 1
Dois 2
Tres 3
Quatro 4
Cinco 5
Seis 6
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ sort Numbers
Cinco 5
Dois 2
Quatro 4
Seis 6
Tres 3
Um 1
```

uniq: encontra linhas únicas em arquivos. Ele possui as seguintes opções:

- -c: conta quantas vezes cada linha apareceu
- -u: imprime somente as linhas únicas
- -d: imprime somente linhas duplicadas

wc: conta o número de linhas, palavras e bytes de um arquivo. Sendo possível também contar o número de caracteres. Na seguinte ordem: <linhas> <palavras> <bytes>.

Capítulo 5 - Comandos do sistema

compugen: lista todos os comandos incluídos na distribuição atual.

- Não funcionou no Ubuntu 18.04.

whoami: exibe o nome do usuário atual.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ whoami
jadson
```

id: relaciona usuários e seus identificadores.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ id
uid=1000(jadson) gid=1000(jadson) grupos=1000(jadson),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46
(plugdev),116(lpadmin),126(sambashare)
```

passwd: permite a alteração da senha pelo usuário.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ passwd
Mudando senha para jadson.
Senha UNIX (atual):
```

users: exibe quais os usuários que estão logados nos sistema.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ users
jadson
```

finger: exibe informações sobre os usuários cadastradas no sistema (nome, login, diretório inicial, último login efetuado com sucesso, shell de uso).

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ finger jadson
Login: jadson                Name: jadson
Directory: /home/jadson      Shell: /bin/bash
On since Sat Oct  8 22:09 (-03) on :0 from :0 (messages off)
Editor de texto
No Plan.
```

free: exibe a estatística de uso de memória (memória livre total, memória utilizada, memória física, memória swap, memória compartilhada e buffers utilizados pelo kernel).

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ free
              total        usada       livre   compart.  buff/cache  disponível
Mem.:         8153472     1688820     2802164         60136     3662488     6119308
Swap:          728520           0         728520
```

uname: apresenta informações sobre o sistema operacional de sua máquina.

uname -r: verifica a versão do kernel.

uname -m: verifica se a máquina é de 32 ou 64 bits.

uname -n: exibe o nome de sua máquina.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ uname
Linux
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ uname -r
5.4.0-74-generic
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ uname -m
x86_64
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ uname -n
jadson-VirtualBox
```

uptime: apresenta informações referentes ao tempo (hora corrente, há quanto tempo o seu computador está ligado, quantidade de usuários logados e carga média do sistema a 1, 5 e 15 minutos passados, respectivamente).

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ uptime
12:17:46 up 4:53, 1 user, load average: 0,26, 0,15, 0,25
```

timeout: executa um comando com limite de tempo.

w: verifica quais usuários estão logados e o quais ações estão fazendo.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ w
12:19:27 up 4:54, 1 user, load average: 0,11, 0,13, 0,23
USUARIO TTY DE LOGIN@ OCIOSO JCPU PCPU O QUE
jadson :0 :0 sáb22 ?xdm? 2:31 0.01s /usr/lib/gdm3/gdm-x-sessi
```

whereis: localiza programa executável (binário), fonte e páginas de manual referente a um comando.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ whereis gcc
gcc: /usr/bin/gcc /usr/lib/gcc /usr/share/man/man1/gcc.1.gz
```

locate: lista arquivos que contenham o texto dado.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ locate teste
/home/jadson/.cache/vscode-cpptools/ipch/d9f8a689ce43c7c9/teste.ipch
/home/jadson/.cache/vscode-cpptools/ipch/f136839a656de104/teste.ipch
/home/jadson/.vscode/extensions/ms-vsiveshare.vsliveshare-audio-0.1.91/node_modules/is-object/.testem.json
/home/jadson/Área de Trabalho/teste
/home/jadson/Área de Trabalho/teste.c
/home/jadson/Área de Trabalho/Exercicio1/teste
/home/jadson/Área de Trabalho/Projeto 01/teste
/home/jadson/Área de Trabalho/Projeto 01/teste.c
/home/jadson/Área de Trabalho/Projeto 01/teste1
/home/jadson/Área de Trabalho/Projeto 01/backup/teste
/home/jadson/Área de Trabalho/Projeto 01/backup/teste.c
/home/jadson/Área de Trabalho/Projeto 01/backup/teste1
/snap/core/13886/usr/lib/x86_64-linux-gnu/gawk/testtext.so
/snap/gnome-3-34-1804/72/usr/bin/gtester
/snap/gnome-3-34-1804/72/usr/bin/gtester-report
/snap/gnome-3-34-1804/77/usr/bin/gtester
/snap/gnome-3-34-1804/77/usr/bin/gtester-report
/snap/gnome-3-38-2004/119/usr/bin/gtester
/snap/gnome-3-38-2004/119/usr/bin/gtester-report
/usr/share/man/man3/fetestexcept.3.gz
/usr/src/linux-headers-5.4.0-73-generic/include/config/rtl8xxxu/untested.h
/usr/src/linux-headers-5.4.0-74-generic/include/config/rtl8xxxu/untested.h
```

which: exibe em qual PATH está um programa.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ which cat
/bin/cat
```

whatis: busca informações de comandos no banco de dados do sistema.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ whatis cat
cat (1)          - concatenate files and print on the standard output
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ whatis ls
ls (1)           - list directory contents
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ whatis cd
cd: nada apropriado.
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ whatis passwd
passwd (5)       - arquivo de senhas
passwd (1ssl)    - compute password hashes
passwd (1)       - change user password
```

who: verifica quem está logado no computador.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ who
jadson    :0                2022-10-08 22:09 (:0)
```

; : permite a execução de múltiplos comandos.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ cat Numbers ; ls
Um 1
Dois 2
Tres 3
Quatro 4
Cinco 5
Seis 6
exercicio1 hardlink makefile1 makefile_2 Numbers softlink temp2 teste
```


Capítulo 6 - Gerenciamento de processos

ps: juntamente com “-aef” exibe todos os processos em execução.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ps -aef
UID          PID    PPID  C STIME TTY          TIME CMD
root         1        0  0  07:24 ?           00:00:08 /lib/systemd/systemd --system --deserializ
root         2        0  0  07:24 ?           00:00:00 [kthreadd]
root         3        2  0  07:24 ?           00:00:00 [rcu_gp]
root         4        2  0  07:24 ?           00:00:00 [rcu_par_gp]
root         6        2  0  07:24 ?           00:00:00 [kworker/0:0H-kb]
root         9        2  0  07:24 ?           00:00:00 [mm_percpu_wq]
root        10        2  0  07:24 ?           00:00:01 [ksoftirqd/0]
root        11        2  0  07:24 ?           00:00:02 [rcu_sched]
root        12        2  0  07:24 ?           00:00:00 [migration/0]
root        13        2  0  07:24 ?           00:00:00 [idle_inject/0]
root        14        2  0  07:24 ?           00:00:00 [cpuhp/0]
root        15        2  0  07:24 ?           00:00:00 [kdevtmpfs]
root        16        2  0  07:24 ?           00:00:00 [netns]
root        17        2  0  07:24 ?           00:00:00 [rcu_tasks_kthre]
root        18        2  0  07:24 ?           00:00:00 [kauditd]
root        19        2  0  07:24 ?           00:00:00 [khungtaskd]
root        20        2  0  07:24 ?           00:00:00 [oom_reaper]
root        21        2  0  07:24 ?           00:00:00 [writeback]
root        22        2  0  07:24 ?           00:00:00 [kcompactd0]
root        23        2  0  07:24 ?           00:00:00 [ksmd]
root        24        2  0  07:24 ?           00:00:00 [khugepaged]
root        70        2  0  07:24 ?           00:00:00 [kintegrityd]
root        71        2  0  07:24 ?           00:00:00 [kblockd]
root        72        2  0  07:24 ?           00:00:00 [blkcg_punt_bio]
root        73        2  0  07:24 ?           00:00:00 [tpm_dev_wq]
root        74        2  0  07:24 ?           00:00:00 [ata_sff]
root        75        2  0  07:24 ?           00:00:00 [md]
root        76        2  0  07:24 ?           00:00:00 [edac-poller]
```

ps -u: exibe todos os processos de um determinado usuário.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ps -u
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
jadson      1283   0.0   0.0 205288  6164 tty2      Ssl+  07:25   0:00 /usr/lib/gdm3/gdm-x-session --r
jadson      1285   0.2   1.5 504156 126408 tty2      RL+   07:25   0:48 /usr/lib/xorg/Xorg vt2 -display
jadson      1294   0.0   0.1 635520 15780 tty2      Sl+   07:25   0:00 /usr/lib/gnome-session/gnome-se
jadson      1459   0.7   3.4 2995200 285300 tty2      RL+   07:25   2:25 /usr/bin/gnome-shell
jadson      1491   0.0   0.1 355116  8460 tty2      Sl    07:25   0:05 ibus-daemon --xim --panel disab
```

ps -r: lista processos ordenados pelo consumo de CPU.

ps -m: obtémcl uma lista de processos ordenados pelo consumo de memória.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ps -r
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
 6164 pts/0      R+          0:00 ps -r
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ps -m
  PID TTY          TIME CMD
 2302 pts/0      00:00:00 bash
    -  -          00:00:00 -
 6165 pts/0      00:00:00 ps
    -  -          00:00:00 -
```


ps-tree: apresentacomandos em execução no formato de uma árvore relacionando a dependência entre eles.

```

jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ pstree
systemd├─ModemManager─2*[{ModemManager}]
      │├─NetworkManager─dhclient
      ││               └─2*[{NetworkManager}]
      │├─3*[{VBoxClient}─VBoxClient─2*[{VBoxClient}]]
      │├─VBoxClient─VBoxClient─3*[{VBoxClient}]
      │├─VBoxService─8*[{VBoxService}]
      │├─accounts-daemon─2*[{accounts-daemon}]
      │├─acpid
      │├─avahi-daemon─avahi-daemon
      │├─boltd─2*[{boltd}]
      │├─colord─2*[{colord}]
      │├─cron
      │├─cups-browsed─2*[{cups-browsed}]
      │├─cupsd─dbus
      │├─dbus-daemon
      │├─fwupd─4*[{fwupd}]
      │├─gdm3─gdm-session-wor─gdm-wayland-ses─gnome-session-b─gnome-shell─Xwayland
      ││               │               │               │               │├─ibus-daemon+++
      ││               │               │               │               │├─9*[{gnome-s+
      ││               │               │               │               │├─gsd-a11y-settin─3*[{gsd+
      ││               │               │               │               │├─gsd-clipboard─2*[{gsd-c+
      ││               │               │               │               │├─gsd-color─3*[{gsd-color+
      ││               │               │               │               │├─gsd-datetime─2*[{gsd-da+
      ││               │               │               │               │├─gsd-housekeepin─2*[{gsd+
      ││               │               │               │               │├─gsd-keyboard─3*[{gsd-ke+
      ││               │               │               │               │├─gsd-media-keys─3*[{gsd-+
      ││               │               │               │               │├─gsd-mouse─2*[{gsd-mouse+
      ││               │               │               │               │├─gsd-power─3*[{gsd-power+
      ││               │               │               │               │├─gsd-print-notif─2*[{gsd+
      ││               │               │               │               │├─gsd-rfkill─2*[{gsd-rfki+
      ││               │               │               │               │├─gsd-screensaver─2*[{gsd+

```

top: exibir informações sobre os processos que estão rodando.

Os estados possíveis de um processo são:

- runnable - rodando
- sleeping - está esperando por um evento
- swapped - não está executando e foi armazenado na memória virtual
- zombie - está tentando morrer (pode ter perdido seu pai)
- stopped - está proibido de executar (através de CTRL-Z ou um SIGSTOP)

```

jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ top

top - 12:41:09 up 5:16, 1 user, load average: 0,15, 0,10, 0,10
Tarefas: 245 total, 1 em exec., 208 dormindo, 0 parado, 0 zumbi
%CPU(s): 9,6 us, 1,4 sis, 0,0 ni, 89,0 oc, 0,0 ag, 0,0 ih, 0,0 is 0,0 tr
KB mem : 8153472 total, 2782308 livre, 1698820 usados, 3672344 buff/cache
KB swap: 728520 total, 728520 livre, 0 usados, 6108852 mem dispon.

  PID USUARIO  PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM  TEMPO+ COMANDO
 1459 jadson   20   0 2997440 287948 119668 S  6,3  3,5   2:32.04 gnome-shell
 1878 jadson   20   0 13,634g 341540 88620 S  4,0  4,2  22:53.10 teams
 1285 jadson   20   0 505844 128064 68028 S  1,0  1,6   0:51.25 Xorg
 1850 jadson   20   0 796332 77928 50480 S  1,0  1,0   4:35.18 teams
 2204 jadson   20   0 793872 38280 28232 S  0,7  0,5   0:17.76 gnome-terminal-
 1158 gdm       20   0 726192 22392 17176 S  0,3  0,3   0:02.59 gsd-color
 1414 jadson   20   0 181224 2856 2500 S  0,3  0,0   0:47.99 VBoxClient
 6183 jadson   20   0 42084 4128 3336 R  0,3  0,1   0:00.09 top
   1 root     20   0 160192 9712 6940 S  0,0  0,1   0:08.96 systemd
   2 root     20   0      0      0      0 S  0,0  0,0   0:00.00 kthreadd
   3 root      0 -20      0      0      0 I  0,0  0,0   0:00.00 rcu_gp
   4 root      0 -20      0      0      0 I  0,0  0,0   0:00.00 rcu_par_gp
   6 root      0 -20      0      0      0 I  0,0  0,0   0:00.00 kworker/0:0H-kb
   9 root      0 -20      0      0      0 I  0,0  0,0   0:00.00 mm_percpu_wq
  10 root     20   0      0      0      0 S  0,0  0,0   0:01.10 ksoftirqd/0
  11 root     20   0      0      0      0 I  0,0  0,0   0:02.58 rcu_sched

```

kill: envia sinais para um processo.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ kill -l
1) SIGHUP      2) SIGINT      3) SIGQUIT     4) SIGILL      5) SIGTRAP
6) SIGABRT     7) SIGBUS      8) SIGFPE      9) SIGKILL     10) SIGUSR1
11) SIGSEGV    12) SIGUSR2    13) SIGPIPE     14) SIGALRM     15) SIGTERM
16) SIGSTKFLT  17) SIGCHLD    18) SIGCONT     19) SIGSTOP     20) SIGTSTP
21) SIGTTIN    22) SIGTTOU    23) SIGURG      24) SIGXCPU     25) SIGXFSZ
26) SIGVTALRM  27) SIGPROF    28) SIGWINCH    29) SIGIO        30) SIGPWR
31) SIGSYS     34) SIGRTMIN   35) SIGRTMIN+1  36) SIGRTMIN+2  37) SIGRTMIN+3
38) SIGRTMIN+4 39) SIGRTMIN+5 40) SIGRTMIN+6  41) SIGRTMIN+7  42) SIGRTMIN+8
43) SIGRTMIN+9 44) SIGRTMIN+10 45) SIGRTMIN+11 46) SIGRTMIN+12 47) SIGRTMIN+13
48) SIGRTMIN+14 49) SIGRTMIN+15 50) SIGRTMAX-14 51) SIGRTMAX-13 52) SIGRTMAX-12
53) SIGRTMAX-11 54) SIGRTMAX-10 55) SIGRTMAX-9  56) SIGRTMAX-8  57) SIGRTMAX-7
58) SIGRTMAX-6 59) SIGRTMAX-5 60) SIGRTMAX-4  61) SIGRTMAX-3  62) SIGRTMAX-2
63) SIGRTMAX-1 64) SIGRTMAX
```

Capítulo 7 - Permissão e Propriedade

chmod: altera as permissões do arquivo. Adiciona ou remove permissões de leitura(r), escrita(w) e/ou execução. Isso pode ser feito para o dono do arquivo(u), para os usuários do grupo(g) e para outros(o).

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -l
total 24
drwxrwxr-x 4 jadson jadson 4096 out  8 22:42 exercicio1
-rw-rw-r-- 2 jadson jadson   6 out  8 23:46 hardlink
-rw----- 1 jadson jadson  104 set 12 2017 makefile1
-rw----- 1 jadson jadson  104 set 12 2017 makefile_2
-rw-rw-r-- 1 jadson jadson   45 out  9 11:34 Numbers
lrwxrwxrwx 1 jadson jadson    4 out  8 23:43 softlink -> temp
-rw-rw-r-- 2 jadson jadson    6 out  8 23:46 temp2
-rw-rw-r-- 1 jadson jadson    0 out  8 23:46 teste
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ chmod u-r teste
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ chmod u-w teste
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ls -l
total 24
drwxrwxr-x 4 jadson jadson 4096 out  8 22:42 exercicio1
-rw-rw-r-- 2 jadson jadson    6 out  8 23:46 hardlink
-rw----- 1 jadson jadson  104 set 12 2017 makefile1
-rw----- 1 jadson jadson  104 set 12 2017 makefile_2
-rw-rw-r-- 1 jadson jadson   45 out  9 11:34 Numbers
lrwxrwxrwx 1 jadson jadson    4 out  8 23:43 softlink -> temp
-rw-rw-r-- 2 jadson jadson    6 out  8 23:46 temp2
----rw-r-- 1 jadson jadson    0 out  8 23:46 teste
```

chown: troca o dono de um arquivo. Contudo, como eu não tenho outros usuários na minha máquina Linux, não pude demonstrar o comando.

Capítulo 8 - Gerenciando usuários

useradd/adduser: adiciona um usuário ao sistema.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ sudo adduser aux
[sudo] senha para jadson:
Adicionando o usuário 'aux' ...
Adicionando novo grupo 'aux' (1001) ...
Adicionando novo usuário 'aux' (1001) ao grupo 'aux' ...
Criando diretório pessoal '/home/aux' ...
Copiando arquivos de '/etc/skel' ...
Digite a nova senha UNIX:
Redigite a nova senha UNIX:
passwd: senha atualizada com sucesso
Modificando as informações de usuário para aux
Informe o novo valor ou pressione ENTER para aceitar o padrão
  Nome Completo []:
  Número da Sala []:
  Fone de Trabalho []:
  Fone Residencial []:
  Outro []:
A informação está correta? [S/n] S
```

usermod: modifica alguma característica da conta do usuário.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ sudo usermod -e 2022-10-11 aux
```

userdel: apaga a conta de um usuário.

groupadd: adiciona um novo grupo de usuários.

groupmod: modifica alguma característica do grupo de usuários.

groupdel: apaga o grupo de usuários.

Capítulo 9 - Comando para Redes de Computadores

hostname: descobre o nome da máquina.

arp: responsável por receber um pacote com o endereço IP e enviar para o destinatário o endereço MAC. Com esse comando é possível visualizar a tabela ARP.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ hostname
jadson-VirtualBox
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ arp -a
_gateway (10.0.2.2) em 52:54:00:12:35:02 [ether] em enp0s3
```

ifconfig: verifica o endereço IP.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::6add:3f61:cd1a:54f2 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:2d:bd:68 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 16411 bytes 15522305 (15.5 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 8362 bytes 1535879 (1.5 MB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Loopback Local)
    RX packets 1022 bytes 114293 (114.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 1022 bytes 114293 (114.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

ping: faz verificações sobre o status de funcionamento de computadores em uma rede. Com ele podemos medir o tempo de ida e volta (round time trip) que um pacote demora para ir do seu host para outro. É possível usar tanto o endereço IP do host ou o endereço Web.

host: descobre o endereço de IP de um determinado host.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ host www.google.com
www.google.com has address 142.251.128.100
www.google.com has IPv6 address 2800:3f0:4001:82f::2004
```

dig: obtém informações sobre domínios.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ dig www.google.com

;<<>> DiG 9.11.3-1ubuntu1.18-Ubuntu <<>> www.google.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 49135
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;www.google.com.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.google.com.                189     IN      A      142.251.128.100

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53)
;; WHEN: Sun Oct 09 13:04:35 -03 2022
;; MSG SIZE rcvd: 59
```

nslookup: obtém informações sobre um domínio.

traceroute: imprime os caminhos de seu host até um destino. Mostrando todos os roteadores que o pacote enviado passa e imprime informações sobre o tempo decorrido.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ traceroute www.usp.br
traceroute to usp.br (200.144.248.41), 64 hops max
 1  10.0.2.2  0,249ms  0,226ms  0,177ms
 2  10.0.2.2  4,054ms  4,854ms  2,185ms
```

Alguns roteadores são programados para não responder, neste caso apresentam o símbolo *. Outra situação é a ocorrência de perda de pacotes.

tracepath: similar ao tracehost, só que mais simples.

netstat: Possibilita realizar rastreamento das portas que são utilizadas no seu computador.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ netstat -s
Ip:
    Forwarding: 2
    9503 total packets received
    1 with invalid addresses
    0 forwarded
    0 incoming packets discarded
    9500 incoming packets delivered
    9146 requests sent out
Icmp:
    6 ICMP messages received
    0 input ICMP message failed
    Histograma de entrada ICMP:
        destination unreachable: 3
        timeout in transit: 3
    0 ICMP messages sent
    Brave Web Browser pages failed
    Histograma de saída ICMP
IcmpMsg:
    InType3: 3
    InType11: 3
```

nmap: realiza varreduras em redes de computadores e lista portas abertas de um determinado domínio.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ nmap www.ufu.br

Starting Nmap 7.60 ( https://nmap.org ) at 2022-10-09 13:12 -03
Nmap scan report for www.ufu.br (200.19.145.55)
Host is up (0.034s latency).
rDNS record for 200.19.145.55: bulma.dr.ufu.br
Not shown: 997 filtered ports
PORT      STATE SERVICE
80/tcp    open  http
443/tcp    open  https
8008/tcp   open  http

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 5.99 seconds
```

route: possibilita a manipulação de rotas de roteamento.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ route
Tabela de Roteamento IP do Kernel
Destino      Roteador      MáscaraGen.   Opções Métrica Ref  Uso Iface
default      _gateway      0.0.0.0       UG     100    0     0 enp0s3
10.0.2.0     0.0.0.0       255.255.255.0 U      100    0     0 enp0s3
link-local   0.0.0.0       255.255.0.0   U      1000   0     0 enp0s3
```

tcpdump: obtém informações de suas conexões de rede.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ sudo tcpdump -D
1.enp0s3 [Up, Running]
2.any (Pseudo-device that captures on all interfaces) [Up, Running]
3.lo [Up, Running, Loopback]
4.nflog (Linux netfilter log (NFLOG) interface)
5.nfqueue (Linux netfilter queue (NFQUEUE) interface)
6.usbmon1 (USB bus number 1)
```

lynx: permite a navegação na Internet pelo terminal.

```
Pesquisa Imagens Maps Play YouTube Noticias Gmail Drive Mais »
Histórico da Web | Configurações | Fazer login

Google

Pesquisa Google Estou com sorte Pesquisa avançada

Disponibilizado pelo Google em: English

Soluções de publicidade Soluções empresariais Sobre o Google Google.com.br

© 2022 - Privacidade - Termos
```

wget: baixa um site inteiro.

Capítulo 10 - Gerenciamento de Pacotes

apt: referencia pacotes e permite a adição, remoção e atualização desses pacotes quando utilizado em conjunto de outros comandos.

apt update: atualiza a listagem dos pacotes disponíveis.

apt upgrade: atualiza a atual distribuição do sistema.

apt install: instala um novo pacto especificado.

apt remove: remove um pacote especificado.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ sudo apt install lynx
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
Os seguintes pacotes foram instalados automaticamente e já não são necessários:
  linux-headers-5.4.0-73-generic linux-hwe-5.4-headers-5.4.0-42 linux-hwe-5.4-headers-5.4.0-72
  linux-hwe-5.4-headers-5.4.0-73 linux-image-5.4.0-73-generic linux-modules-5.4.0-73-generic
  linux-modules-extra-5.4.0-73-generic python3-click python3-colorama
Utilize 'sudo apt autoremove' para os remover.
The following additional packages will be installed:
  lynx-common
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
  lynx lynx-common
0 pacotes atualizados, 2 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 59 não atualizados.
É preciso baixar 1.568 kB de arquivos.
Depois desta operação, 5.485 kB adicionais de espaço em disco serão usados.
Você quer continuar? [S/n] S
```


Capítulo 14 - Verificando Configuração de Hardware e Software

uname: exibe informações sobre a versão da sua Distribuição Linux.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ uname -a
Linux jadson-VirtualBox 5.4.0-74-generic #83~18.04.1-Ubuntu SMP Tue May 11 16:01:00 UTC 2021 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

lscpu: lista todas as informações sobre os processadores da máquina.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ lscpu
Arquitetura:                x86_64
Modo(s) operacional da CPU: 32-bit, 64-bit
Ordem dos bytes:            Little Endian
CPU(s):                     1
Lista de CPU(s) on-line:    0
Thread(s) per núcleo:      1
Núcleo(s) por soquete:     1
Soquete(s):                 1
Nó(s) de NUMA:              1
ID de fornecedor:           GenuineIntel
Família da CPU:             6
Modelo:                     142
Nome do modelo:             Intel(R) Core(TM) i7-7500U CPU @ 2.70GHz
Step:                       9
CPU MHz:                    2904.000
BogoMIPS:                   5808.00
Fabricante do hipervisor:   KVM
Tipo de virtualização:      completo
cache de L1d:               32K
cache de L1i:               32K
cache de L2:                256K
cache de L3:                4096K
CPU(s) de nó NUMA:          0
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 nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq monitor s
sse3 cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx rdrand hypervisor
lahf_lm abm 3dnowprefetch invpcid_single pti fsgsbase avx2 invpcid rdseed clflush
opt md_clear flush_l1d
```

lsusb: lista todas as informações sobre as conexões USB.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ lsusb
Bus 001 Device 002: ID 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
```

lspci: PCI (Peripheral Component Interconnect — Interconector de Componentes Periféricos) barramento para conectar periféricos em computadores [14]. Lista todas as informações sobre os dispositivos PCI.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02)
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio Controller (rev 01)
00:06.0 USB controller: Apple Inc. KeyLargo/Intrepid USB
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02)
```

lsblk: lista todos os dispositivos de bloco.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
loop0       7:0      0 346,3M  1 loop /snap/gnome-3-38-2004/119
loop1       7:1      0  63,2M  1 loop /snap/core20/1623
loop2       7:2      0   48M   1 loop /snap/snapd/17029
loop3       7:3      0 227,8M  1 loop /snap/code/109
loop4       7:4      0   1,5M  1 loop /snap/gnome-system-monitor/181
loop5       7:5      0   2,5M  1 loop /snap/gnome-calculator/884
loop6       7:6      0  55,6M  1 loop /snap/core18/2566
loop7       7:7      0  65,1M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1515
loop8       7:8      0  556K   1 loop /snap/gnome-logs/112
loop9       7:9      0    4K   1 loop /snap/bare/5
loop10      7:10     0   2,6M  1 loop /snap/gnome-system-monitor/178
loop11      7:11     0   704K   1 loop /snap/gnome-characters/741
loop12      7:12     0  55,4M  1 loop /snap/core18/2066
loop13      7:13     0 414,4M  1 loop /snap/gnome-42-2204/29
loop14      7:14     0  476K   1 loop /snap/gnome-characters/781
loop15      7:15     0  696K   1 loop /snap/gnome-logs/115
loop16      7:16     0  91,7M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1535
loop17      7:17     0  219M   1 loop /snap/gnome-3-34-1804/72
loop18      7:18     0  115M   1 loop /snap/core/13886
loop19      7:19     0 223,9M  1 loop /snap/code/108
loop20      7:20     0  219M   1 loop /snap/gnome-3-34-1804/77
loop21      7:21     0   2,6M  1 loop /snap/gnome-calculator/920
loop22      7:22     0  70,4M  1 loop /snap/core22/275
sda         8:0      0  15G   0 disk
└─sda1      8:1      0  15G   0 part /
sr0        11:0     1 1024M   0 rom
```

fdisk: verificar as partições de seu disco rígido.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ sudo fdisk -l
Disco /dev/loop0: 346,3 MiB, 363151360 bytes, 709280 setores
Unidades: setor de 1 * 512 = 512 bytes
Tamanho de setor (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamanho E/S (mínimo/ótimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop1: 63,2 MiB, 66293760 bytes, 129480 setores
Unidades: setor de 1 * 512 = 512 bytes
Tamanho de setor (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamanho E/S (mínimo/ótimo): 512 bytes / 512 bytes
```

lspcmcia: lista todos os dispositivos PCMCIA em seu computador. -

- Nenhum dispositivo PCMCIA na minha máquina.

vmstat: busca informações sobre a memória.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ vmstat -s
8153472 K de memória total
1706216 K de memória usada
2720644 K de memória ativa
2213260 K de memória inativa
2728832 K de memória livre
```

lsmem: lista os ranges de memória disponível.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ lsmem
RANGE                                SIZE  STATE REMOVABLE BLOCK
0x0000000000000000-0x00000000dfffffff 3,5G on-line      sim  0-27
0x0000000010000000-0x000000021fffffff 4,5G on-line      sim 32-67

Tamanho de bloco de memória: 128M
Memória total online:      8G
Memória total offline:     0B
```

dmidecode: usado para obter informações sobre a memória RAM do computador.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ sudo dmidecode
# dmidecode 3.1
Getting SMBIOS data from sysfs.
SMBIOS 2.5 present.
10 structures occupying 450 bytes.
Table at 0x000E1000.

Handle 0x0000, DMI type 0, 20 bytes
BIOS Information
    Vendor: innotek GmbH
    Version: VirtualBox
    Release Date: 12/01/2006
    Address: 0xE0000
    Runtime Size: 128 kB
    ROM Size: 128 kB
    Characteristics:
        ISA is supported
        PCI is supported
        Boot from CD is supported
        Selectable boot is supported
        8042 keyboard services are supported (int 9h)
        CGA/mono video services are supported (int 10h)
        ACPI is supported
```

htop: verifica e exibe informações sobre memória.

```
CPU[||||| 7.6%] Tasks: 163, 444 thr; 1 running
Mem[||||| 1.71G/7.78G] Load average: 0.59 0.26 0.15
Swp[ 0K/711M] Uptime: 06:08:19
```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1878	jadson	20	0	13.6G	334M	88620	S	5.5	4.2	25:43.16	/usr/share/teams/teams --type=render
1459	jadson	20	0	2926M	281M	116M	S	2.8	3.5	3:11.87	/usr/bin/gnome-shell
1850	jadson	20	0	777M	77928	50480	S	2.1	1.0	5:09.39	/usr/share/teams/teams --type=gpu-pr
1285	jadson	20	0	493M	124M	67620	S	1.4	1.6	1:06.04	/usr/lib/xorg/Xorg vt2 -displayfd 3
2204	jadson	20	0	775M	38368	28236	S	1.4	0.5	0:25.19	/usr/lib/gnome-terminal/gnome-termin
9010	jadson	20	0	27408	4584	3464	R	1.4	0.1	0:00.62	htop
1864	jadson	20	0	777M	77928	50480	S	1.4	1.0	1:22.44	/usr/share/teams/teams --type=gpu-pr
1885	jadson	20	0	13.6G	334M	88620	S	0.7	4.2	4:04.53	/usr/share/teams/teams --type=render
1865	jadson	20	0	777M	77928	50480	S	0.7	1.0	3:46.64	/usr/share/teams/teams --type=gpu-pr
1417	jadson	20	0	176M	2856	2500	S	0.7	0.0	0:54.43	/usr/bin/VBoxClient --draganddrop
1414	jadson	20	0	176M	2856	2500	S	0.7	0.0	0:54.43	/usr/bin/VBoxClient --draganddrop
1291	jadson	20	0	493M	124M	67620	S	0.0	1.6	0:07.16	/usr/lib/xorg/Xorg vt2 -displayfd 3
1	root	20	0	156M	9712	6940	S	0.0	0.1	0:09.28	/lib/systemd/systemd --system --dese
1882	jadson	20	0	13.6G	334M	88620	S	0.0	4.2	1:30.81	/usr/share/teams/teams --type=render
2162	jadson	20	0	1053M	100M	36936	S	0.0	2.4	0:28.05	/usr/bin/gnome-software --applicati

hwinfo: lista informações sobre todos os dispositivos de Hardware de seu computador.

```
jadson@jadson-VirtualBox:~/Área de Trabalho/Exercicio1$ hwinfo --short
cpu:
    Intel(R) Core(TM) i7-7500U CPU @ 2.70GHz, 2904 MHz
keyboard:
    /dev/input/event2    AT Translated Set 2 keyboard
mouse:
    /dev/input/mice      VirtualBox USB Tablet
    /dev/input/mice      InExPS/2 Generic Explorer Mouse
graphics card:
    VMware VMWARE0405
sound:
    Intel 82801AA AC'97 Audio Controller
storage:
    Intel 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode]
    Intel 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE
network:
    enp0s3                Intel PRO/1000 MT Desktop Adapter
    /dev/input/event6     OSA Express Network card
network interface:
    lo                    Loopback network interface
    enp0s3                Ethernet network interface
disk:
    /dev/sda              VBOX HARDDISK
partition:
    /dev/sda1             Partition
cdrom:
    /dev/sr0              VBOX CD-ROM
usb controller:
    Apple KeyLargo/Intrepid USB
bios:
    BIOS
bridge:
    Intel 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
    Intel 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI
    Intel 440FX - 82441FX PMC [Natoma]
```