

SO

Sistemas Operacionais

Prof. Rodrigo Martins
rodrigo.martins@francomontoro.com.br




Cronograma

- ▶ GNU/Linux – PARTE I

- ▶ Exemplos

- ▶ Exercícios

O que é Linux?

- Linux é o núcleo do sistema operacional, programa responsável pelo funcionamento do computador, que faz a comunicação entre hardware (impressora, monitor, mouse, teclado) e software (aplicativos em geral).
 - O conjunto do kernel e demais programas responsáveis por interagir com este é o que denominamos sistema operacional.
 - O kernel é o coração do sistema.
- 

O que é Linux?

- Os principais programas responsáveis por interagir com o kernel foram criados pela fundação GNU.
- Muitos conhecem e divulgam o sistema operacional do pinguim apenas como Linux, porém o termo correto é GNU/Linux.
- Em palavras simplificadas, Linux é apenas o kernel do sistema operacional, ele depende de uma série de ferramentas para funcionar, a começar pelo programa usado para compilar seu código-fonte. Essas ferramentas são providas pelo projeto GNU, criado por Richard Stallman.

A HISTÓRIA DO GNU/LINUX

- O sistema Linux tem sua origem no Unix, um sistema operacional multitarefa e multiusuário que tem a vantagem de rodar em uma grande variedade de computadores.
- Tudo começou em 1991, quando um programador finlandês de 21 anos, Linus Benedict Torvalds, enviou a seguinte mensagem para uma lista de discussão na Internet.

A HISTÓRIA DO GNU/LINUX

- "Olá para todos que estão usando Minix. Estou fazendo um sistema operacional free (como passatempo) para 386, 486, AT e clones".
- Minix era um limitado sistema operacional baseado em Unix que rodava em microcomputadores maquiavélicos como o AT. Linus pretendia desenvolver uma versão melhorada do Minix e mal sabia que seu suposto "passatempo" acabaria num sistema engenhosamente magnífico.

A HISTÓRIA DO GNU/LINUX

- Muitos acadêmicos conceituados ficaram interessados na ideia do Linus e, a partir daí, programadores das mais variadas partes do mundo passaram a trabalhar em prol desse projeto.
- Cada melhoria desenvolvida por um programador era distribuída pela Internet e, imediatamente, integrada ao núcleo do Linux.

GNU/LINUX X WINDOWS

- A diferença mais marcante entre Linux e Windows é o fato do primeiro ser um sistema de código aberto, desenvolvido por programadores voluntários espalhados por toda internet e distribuído sob a licença pública GPL.
- Enquanto o Windows é software proprietário, não possui código-fonte disponível e você ainda precisa comprar uma licença pra ter o direito de usá-lo.

DISTRIBUIÇÕES GNU/LINUX

- O Linux possui vários sabores e estes são denominados distribuições.
- Uma distribuição nada mais é que um kernel acrescido de programas escolhidos a dedo pela equipe que a desenvolve.
- Cada distribuição possui suas particularidades, tais como forma de se instalar um pacote (ou software), interface de instalação do sistema operacional em si, interface gráfica, suporte a hardware.
- <https://distrowatch.com/>

Instalando o Virtual Box

- Faremos o uso de máquinas virtuais, como é o caso do:
 - VirtualBox: <https://www.virtualbox.org/>

Instalando o Ubuntu

- Ubuntu é uma das distribuições Linux mais populares da atualidade e isso se deve ao fato dela se preocupar muito com o usuário final (desktop).
 - <https://distrowatch.com/>

Terminal Virtual

- O GNU/Linux faz uso de sua característica multiusuário, ou seja, suporta vários usuários conectados ao mesmo tempo, usando os “terminais virtuais”.
- Um terminal virtual é uma segunda seção de trabalho completamente independente de outras e que pode ser acessado no computador local ou remotamente, utilizando os programas “telnet”, “rsh”, “rlogin”, “rdesktop”, “vnc”, “ssh”, etc.

Logon

- **Logon** é a entrada do usuário, seja “root” ou comum, onde deve ser digitado seu nome de usuário e logo depois sua senha. Caso você digite algo de forma errada, irá aparecer uma mensagem de erro e você não será logado – autenticado no sistema.
- **Nota:** É importante perceber que quando se digita a senha, não aparece nenhum retorno, como os famosos asteriscos. O objetivo é evitar que um observador mais curioso seja capaz de contar quantos caracteres sua senha possui.

Shell

- No Mundo GNU/Linux, utilizamos o **Shell**, que funciona como interpretador de comandos.
- Ele é a interface entre o usuário e o kernel do sistema e por meio dele, podemos digitar os comandos. O “Shell” padrão do GNU/Linux é o **Bash**.
- Existem também outras interfaces, como, por exemplo, “csh”, “tcsh”, “ksh” e “zsh”.

Tipos de Usuários: a) Super-usuário

- Popularmente conhecido como **“root”**. Não se engane, **“root”** não é de raiz, da língua inglesa. O usuário **“root”** é o administrador do sistema, e seu diretório (pasta) padrão é o **"/root"**, diferentemente dos demais usuários que ficam dentro do **"/home"**.
- O **“Shell”** de uma usuário **“root”** é diferente do **“Shell”** de um usuário comum, pois antes do cursor ele é identificado com **“#”** (jogo-da-velha).

Tipos de Usuários: b) Usuário comum

- É qualquer usuário do sistema que não seja “root” e não tenha poderes administrativos no sistema. Como já havíamos dito anteriormente, o diretório padrão para os usuários é o “**/home**”.
- Antes do cursor, o “Shell” de um usuário comum é identificado com “\$” (cifrão).

Retorno a comandos

- Existem muitas funcionalidades no “Shell”, uma delas é retornar comandos que já foram digitados anteriormente.
- Para fazer isso é só pressionar as teclas “**seta para cima**” e “**seta para baixo**” para ter acesso ao histórico de comandos. Inclusive o nome do programa responsável por manter essa lista é “**history**”.

Comandos Básicos no Linux

- su

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ su
Senha:
root@rodrigo-VirtualBox:/home/rodrigo# passwd
Digite a nova senha UNIX:
Redigite a nova senha UNIX:
passwd: senha atualizada com sucesso
root@rodrigo-VirtualBox:/home/rodrigo# exit
exit
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

- A execução de comandos com poderes administrativos, exige que o nível do usuário comum seja alterado. Uma das formas de fazer isso é utilizando o comando “**su - Super User**”.

Comandos Básicos no Linux

- whoami

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ whoami  
rodrigo  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

- Existem dois comandos, "whoami" e "who am i" que lhe permite saber quem você é em determinado momento.

Comandos Básicos no Linux

- date

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ date  
Seg Ago 13 15:23:15 BRT 2018  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

- mostra a hora e a data atual

Comandos Básicos no Linux

- cal

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cal
      Agosto 2018
Su  Se  Te  Qu  Qu  Se  Sá
           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
```

- mostra o calendário do mês

Comandos Básicos no Linux

- `uname -a`

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ uname -a
Linux rodrigo-VirtualBox 4.4.0-31-generic #50~14.04.1-Ubuntu SMP Wed Jul 13 01:0
6:37 UTC 2016 i686 i686 i686 GNU/Linux
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

- mostra informações do kernel

Comandos Básicos no Linux

- `cat /proc/cpuinfo`

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : GenuineIntel
cpu family     : 6
model          : 69
model name     : Intel(R) Core(TM) i7-4500U CPU @ 1.80GHz
stepping       : 1
cpu MHz        : 2394.460
cache size     : 4096 KB
physical id    : 0
siblings       : 1
core id        : 0
cpu cores      : 1
apicid         : 0
initial apicid : 0
fdiv_bug       : no
f00f_bug       : no
coma_bug       : no
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 13
```

- mostra informações da cpu

Comandos Básicos no Linux

- `cat /proc/meminfo`

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cat /proc/meminfo
MemTotal:        1024412 kB
MemFree:         208632 kB
MemAvailable:    470720 kB
Buffers:         64464 kB
Cached:          326428 kB
SwapCached:      0 kB
Active:          540640 kB
Inactive:        220696 kB
Active(anon):    371272 kB
Inactive(anon):  4140 kB
Active(file):    169368 kB
Inactive(file):  216556 kB
Unevictable:     32 kB
Mlocked:         32 kB
HighTotal:       135112 kB
HighFree:        21320 kB
LowTotal:        889300 kB
LowFree:         187312 kB
SwapTotal:       1046524 kB
SwapFree:        1046524 kB
Dirty:           12 kB
Writeback:       0 kB
```

- mostra informações da memória

Comandos Básicos no Linux

- df

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ df
Sist. Arq.      1K-blocos  Usado Disponível  Uso% Montado em
udev            501616      4      501612     1% /dev
tmpfs           102444     944      101500     1% /run
/dev/sda1       9156984 3776060  4892732    44% /
none              4          0          4     0% /sys/fs/cgroup
none             5120        0         5120     0% /run/lock
none            512204     152      512052     1% /run/shm
none            102400      40      102360     1% /run/user
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

- mostra mostra o uso do disco

Comandos Básicos no Linux

- `man <comando>`

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ man history
```

- mostra o manual para o *comando*

Comandos Básicos no Linux

- **history**

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ history
 1  su -
 2  su-
 3  su -
 4  pwd
 5  ls
 6  cd
 7  pwd
 8  cd~
 9  cd ~
10  pwd
11  ls
12  shutdown -h 12 mensagem
13  su
14  shutdown -h 12 mensagem
15  root
16  su
```

– Para listar os comandos já digitados.

Comandos Básicos no Linux

- Logout é a saída do sistema. Formas de se fazer:

```
$ logout
```

```
$ exit
```

```
$ <CTRL>+D
```

Comandos Básicos no Linux

- Para desligar o computador, pode-se utilizar um dos comandos abaixo, sempre que se esteja com o nível de usuário “root”:

```
# shutdown -h now  
# halt  
# poweroff
```

Sintaxe do shutdown

```
# shutdown <ação> <tempo>
```

Onde: ação - o que você quer fazer, cujas opções são:


h → Desligar

r → Reiniciar

tempo: em minutos que você deseja para começar a executar.

mensagem - Mensagem que você quer disparar para todos os terminais logados com o objetivo de avisar aos usuários que o sistema será desligado ou reiniciado.

Exemplo do shutdown

- Desligar agora:
shutdown -h now
 - Ou
shutdown -h 0
 - Desligar daqui a 12 minutos
#shutdown -h 12 Em doze minutos será desligado este computador
 - Para cancelar o shutdown
shutdown -c
- 

Exemplo do shutdown

- Desligar agora:

```
# shutdown -h now
```

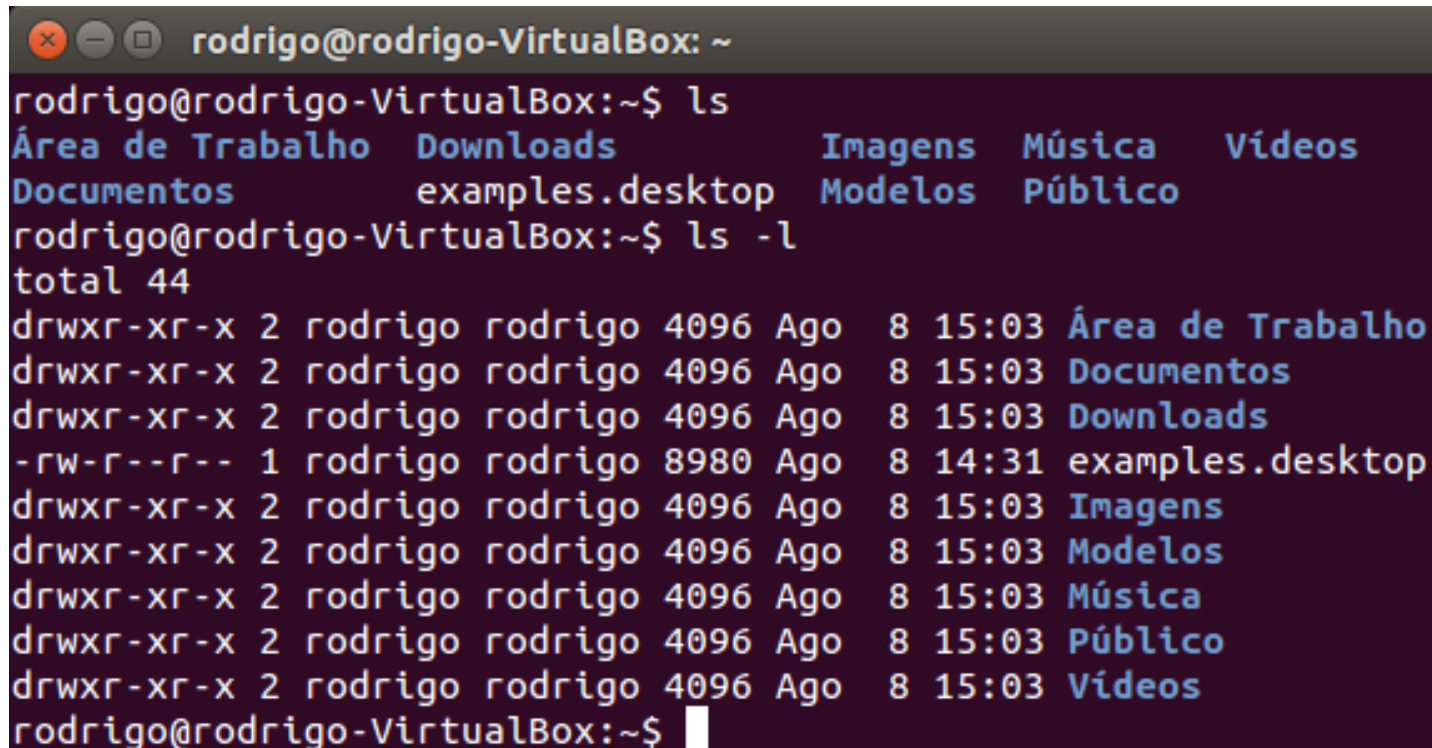
- Desligar daqui 12 minutos notificando os demais usuários logados com uma mensagem:

```
# shutdown -h 12 esta é minha mensagem de aviso
```

- Reiniciar o computador: shutdown -r ou reboot

Comandos Básicos no Linux

- O comando **ls**: Possui muitos parâmetros, veremos aqui as opções mais utilizadas. A primeira delas é o “-l” que lista os arquivos ou diretórios de uma forma bem detalhada (quem criou, data de criação, tamanho, dono e grupo ao qual cada um pertence).



```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox: ~  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls  
Área de Trabalho Downloads      Imagens  Música  Vídeos  
Documentos      examples.desktop  Modelos  Público  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls -l  
total 44  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Área de Trabalho  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Documentos  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Downloads  
-rw-r--r-- 1 rodrigo rodrigo 8980 Ago  8 14:31 examples.desktop  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Imagens  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Modelos  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Música  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Público  
drwxr-xr-x 2 rodrigo rodrigo 4096 Ago  8 15:03 Vídeos  
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

Comandos Básicos do Linux

```
d => indica que se trata de um diretório
l => indica que se trata de um "link" (como se fosse um atalho -
    também vamos falar sobre ele depois)
- => hífen, indica que se trata de um arquivo regular
c => indica que o arquivo é um dispositivo de caractere (sem buffer)
b => indica que o arquivo é um dispositivo de bloco (com buffer)
u => "sinônimo para o tipo c" indica que o arquivo é um dispositivo
    de caractere (sem buffer)
s => indica que o arquivo é um socket
p => indica que o arquivo é um fifo, named pipe
```

Comandos Básicos do Linux

```
# ls -l /  
drwxr-xr-x4 root root 1024 2007-01-15 23:17 boot
```

O campo “rwxr-xr-x” lista as permissões, enquanto os campos “root” indicam quem é o usuário e grupo dono desse diretório que, no nosso caso, é o administrador do sistema, o usuário “root”.

Comandos Básicos do Linux

- `ls -l`
 - lista todos arquivos, inclusive os ocultos.

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls -a
.          .bashrc    Downloads  .local     Vídeos
..         .cache     examples.desktop  Modelos    .Xauthority
Área de Trabalho .config   .gconf     Música     .xsession-errors
.bash_history .dmrc     .ICEauthority .profile   .xsession-errors.old
.bash_logout Documentos Imagens    Público
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

Comandos Básicos do Linux

- Como listar os arquivos que terminam com a palavra “.conf” dentro do diretório “/etc”?
 - ls /etc/*.conf

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls /etc/*.conf
/etc/adduser.conf          /etc/insserv.conf        /etc/pnm2ppa.conf
/etc/apg.conf              /etc/kernel-img.conf     /etc/popularity-contest.conf
/etc/blkid.conf            /etc/kernelloops.conf    /etc/resolv.conf
/etc/brltty.conf           /etc/ld.so.conf           /etc/rsyslog.conf
/etc/ca-certificates.conf  /etc/libaudit.conf        /etc/sensors3.conf
/etc/colord.conf            /etc/logrotate.conf       /etc/signond.conf
/etc/debconf.conf          /etc/ltrace.conf          /etc/sysctl.conf
/etc/deluser.conf          /etc/mke2fs.conf          /etc/ucf.conf
/etc/fuse.conf              /etc/mtools.conf          /etc/updatedb.conf
/etc/gai.conf               /etc/netscsid.conf        /etc/usb_modeswitch.conf
/etc/hdparm.conf           /etc/nsswitch.conf        /etc/wodim.conf
/etc/host.conf              /etc/pam.conf
```

Comandos Básicos do Linux

- Movimentar entre diretórios: **cd**
- Mostrar o diretório atual: **pwd**

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ pwd
/home/rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/home$ pwd
/home
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/home$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/$ pwd
/
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/$ cd home
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/home$ pwd
/home
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/home$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/$ pwd
/
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:/$ cd home/rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ pwd
/home/rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$
```

Comandos Básicos do Linux

- Criar Diretório: **mkdir**

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ pwd
/home/rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ ls
Área de Trabalho  Downloads          Imagens  Música  Vídeos
Documentos        examples.desktop  Modelos  Público
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~$ cd Documentos
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir paradigmas
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

Comandos Básicos do Linux

- `mkdir -p`
 - Permite a criação de diretórios de forma recursiva (subdiretórios).

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd paradigmas
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ mkdir aula1 aula2
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ ls
aula1  aula2
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ mkdir aula3/teste1
mkdir: é impossível criar o diretório "aula3/teste1": Arquivo ou diretório
ncontrado
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ mkdir -p aula3/teste1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ ls
aula1  aula2  aula3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas$ cd aula3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas/aula3$ ls
teste1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/paradigmas/aula3$
```


Comandos Básicos do Linux

- touch
 - Permite criar ou atualizar arquivo

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq1.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq2.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq3.html
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq4.css
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ touch arq6.pdf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

Comandos Básicos do Linux

- cat
 - Permite visualizar o conteúdo do arquivo

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq3.html  arq5.exe  pasta3          teste.html  teste.txt
arq4.css   pasta2    pastaRenomeada  teste.html~  texte.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ gedit teste.html
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat teste.html
<html>
<head>
<title>Exemplo</title>
</head>
</html>
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

Comandos Básicos do Linux

- echo
 - Permite criar arquivos texto no console.

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq3.html  arq5.exe  pasta2  pastaRenomeada  teste.html~
arq4.css   novo.txt  pasta3  teste.html      teste.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat teste.txt
Rodrigo
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ echo "Rodrigo Henrique Martins" > teste
.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat teste.txt
Rodrigo Henrique Martins
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ echo "Rodrigo Henrique Martins" >> test
e.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat teste.txt
Rodrigo Henrique Martins
Rodrigo Henrique Martins
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ echo "Ciência da Computação" > novoArqu
ivo.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cat novoArquivo.txt
Ciência da Computação
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

Comandos Básicos do Linux

- **wc**
 - Este comando é utilizado para contar caracteres, palavras e/ou linhas dos dados da entrada padrão e apresenta o resultado na saída padrão.
 - -l: conta as linhas;
 - -w: conta as palavras;
 - -c: conta os caracteres.

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ wc -l novo.txt
1 novo.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ wc -c novo.txt
98 novo.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ wc -w novo.txt
20 novo.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

Comandos Básicos do Linux

- `rm`
 - Permite apagar o arquivo

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq1.txt  arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  arq6.pdf  paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ rm arq1.txt
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  arq6.pdf  paradigmas  so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ rm *.pdf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  paradigmas  so
```

- `rm -f`
 - Permite apagar o arquivo forçado

Comandos Básicos do Linux

- **rmdir -r**
 - Permite remover diretórios

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf arq3.html arq4.css arq5.exe paradigmas so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ rm -r paradigmas
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf arq3.html arq4.css arq5.exe so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/so$ touch arq.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/so$ ls
arq.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/so$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf arq3.html arq4.css arq5.exe so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ rm -r so
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf arq3.html arq4.css arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

- **rmdir -rf**
 - Permite remover diretórios forçados

Comandos Básicos do Linux

- cp
 - Permite copiar arquivo(s)

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir pasta1 pasta2 pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cp arq2.rtf pasta1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd pasta1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta1$ ls
arq2.rtf
```

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cp *.* pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta3$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta3$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta3$ cd ..
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$
```

Comandos Básicos do Linux

- `cp -r`
 - Permite copiar diretório(s)

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cp -r pasta1 pasta2
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd pasta2
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta2$ ls
pasta1
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pasta2$
```


Comandos Básicos do Linux

- mv
 - Serve tanto para renomear um arquivo quanto para movê-lo.

```
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ pwd
/home/rodrigo/Documentos
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta1  pasta2  pasta3
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mv pasta1 pastaRenomeada
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ ls
arq2.rtf  arq3.html  arq4.css  arq5.exe  pasta2  pasta3  pastaRenomeada
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ mv arq2.rtf pastaRenomeada
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos$ cd pastaRenomeada
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pastaRenomeada$ ls
arq2.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pastaRenomeada$ mv arq2.rtf arqRenomeado
.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pastaRenomeada$ ls
arqRenomeado.rtf
rodrigo@rodrigo-VirtualBox:~/Documentos/pastaRenomeada$
```

Exercícios

- 1) Efetue login no Linux.
- 2) Entre no diretório ~/Documentos.
- 3) Crie o diretório exercicios.
- 4) Entre no diretório criado.
- 5) Crie um arquivo chamado info.txt com o seguinte texto:

Ciência da computação é a ciência que estuda as técnicas, metodologias e instrumentos computacionais, que automatiza processos e desenvolve soluções baseadas no uso do processamento digital.
- 6) Renomeie o arquivo info.txt para ciencia.txt.
- 7) A partir do diretório corrente, crie um diretório chamado ciencia.
- 8) Mova o arquivo ciencia.txt para o diretório criado.

Exercícios

- 9) Renomeie o diretório `cienco` para `cienco6Sem`.
- 10) Visualize o nome de todos os arquivos contidos no diretório.
- 11) Visualize o conteúdo do arquivo contido no diretório `cienco6Sem`.
- 12) Conte quantas linhas tem o arquivo do diretório `cienco6Sem` contém.
- 13) Abra o manual (`man`) no comando `mv`.
- 14) No seu diretório `home`, crie os diretórios `atividade1` e `atividade2`.
- 15) No seu diretório `home`, liste o conteúdo do diretório.
- 16) Entre no diretório `atividade1` e mostre o caminho do diretório corrente.
- 17) Crie o arquivo `trabalho1.txt` dentro do diretório `atividade1`, e o arquivo `trabalho2.txt` dentro do diretório `atividade2`.
- 18) Copie o arquivo `trabalho1.txt` para `atividade2`.
- 19) Limpe o terminal.
- 20) Mostre a data atual do sistema.

Referências desta Aula

- 4LINUX Essentials
- <https://www.vivaolinux.com.br/linux/>. Acesso em 06/07/2022.

Fim
Obrigado

Rodrigo

