

Aula 002: Introdução ao GNU/Linux

Comandos Diversos

Rogério Aparecido Gonçalves¹

`rogerioag@utfpr.edu.br`

Em colaboração com:

Luiz Arthur Feitosa dos Santos¹, Rodrigo Campiolo¹

João Martins de Queiroz Filho¹

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

Departamento de Computação (DACOM)

Campo Mourão, Paraná, Brasil

Minicurso GNU/Linux Básico + Shell Script

III Semana de Informática - SEINFO 2016

Agenda

- 1 Introdução
- 2 Comandos Diversos
- 3 Informações do Sistema
- 4 Informações dos Usuários
- 5 Busca e Localização
- 6 Manipulação de Processos
- 7 Compactadores
- 8 Básicos de Rede
- 9 Gerenciador de Serviços
- 10 Desligando/Reiniciando a Máquina
- 11 Permissões de acesso a arquivos e diretórios
- 12 Dúvidas
- 13 Referências
- 14 Próxima Aula

- Apresentar um conjunto de comandos¹ básicos para a utilização com o terminal.

Material do Minicurso

Está disponível em:

<https://github.com/rogerioag/minicurso-seinfo-2016>

¹da Silva (2010)

O que estudamos até agora?

- Distribuições.
- Tipos de modos gráficos.
- Gerenciamento de arquivos.
- Terminal.



```
rogerioag@localhost:~  
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda  
[rogerioag@localhost ~]$ pwd  
/home/usuarios/pessoas/rogerioag  
[rogerioag@localhost ~]$ ls  
Área de trabalho Downloads Modelos Público  
Documentos Imagens Música Vídeos  
[rogerioag@localhost ~]$
```

- Comandos de manipulação de diretórios e arquivos.

Informações de armazenamento I

Comando: `clear`

Limpa a tela.

Terminal

```
root@chamonix:~# clear  
root@chamonix:~#
```

Informações de armazenamento I

Comando: date

Permite ver ou modificar a data e hora do sistema.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ date +%d/%m/%Y-%H:%M:%S
17/09/2016-10:58:08
rogerio@chamonix:~$
```

Informações de armazenamento I

Comando: `df`

(disk free) Mostra a capacidade utilizada de um sistema de arquivos exibindo informações de espaço.

Terminal

```
root@chamonix:/# df -h
Sist. Arq.      Tam. Usado Disp.  Uso% Montado em
/dev/sda1      902G   98G  758G   12% /
udev           10M     0   10M    0% /dev
tmpfs           1,6G   9,1M   1,6G    1% /run
tmpfs           3,9G    69M   3,8G    2% /dev/shm
tmpfs           5,0M   4,0K   5,0M    1% /run/lock
tmpfs           3,9G     0   3,9G    0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           791M   8,0K   791M    1% /run/user/119
tmpfs           791M   36K   791M    1% /run/user/1000
root@chamonix:/#
```

Informações de armazenamento I

Comando: `du`

(disk usage) Mostra uma lista detalhada sobre a utilização do disco.
Opções:

- `-a` Mostra todos os arquivos e não somente diretórios.
- `-c` Mostra um total no final da listagem.
- `-h` Mostra as informações de uma forma mais amigável.
- `-s` Mostra um sumário do diretório especificado e não o total de cada subdiretório.
- `-S` Exclui os subdiretórios da contagem.

Terminal

```
root@chamonix:/# du -hsm Documentos
116_Mdocumentos
root@chamonix:/#
```


Comandos para Informações do sistema I

Comando: `free`

Mostra detalhes sobre a utilização da memória RAM do sistema

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ free -t
```

	total	used	free	shared	buffers
Mem:	8098408	7506936	591472	396328	237372
-/+ buffers/cache:		2153964	5944444		
Swap:	16579580	3932	16575648		
Total:	24677988	7510868	17167120		

```
rogerio@chamonix:/$
```

Informações do Usuário I

Comando: w

Fornece um sumário de cada utilizador ativo no sistema.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ who
rogerio tty7          2016-09-26 08:08 (:0)
rogerio@chamonix:/$
```

Informações do Usuário I

Comando: `lastlog`

Mostra o último login dos usuários cadastrados no sistema.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ lastlog
rogerio    pts/0    172.16.255.153  Qui Set 22 17:32:53 -0300 2016
rag        pts/26    172.16.255.197  Sab Set 24 20:57:41 -0300 2016
rogerio@chamonix:/$
```

Informações do Usuário I

Comando: `passwd [usuario]`

Modifica a parametros e senha de usuário.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ passwd rogerio
```

```
rogerio@chamonix:/$
```

Comandos de Busca I

Comando: `which`

Mostra a localização de um arquivo executável no sistema. Muito usado para descobrir qual versão de um determinado comando.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ which gcc
/usr/bin/gcc
rogerio@chamonix:/$ which gcc-4.8
/usr/bin/gcc-4.8
rogerio@chamonix:/$
```

Comandos de Busca I

Comando: find

Localiza a partir de um caminho ou diretório recursivamente uma expressão diretamente no sistema de arquivos.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ find / -name bash
/bin/bash
rogerio@chamonix:/$ find / -iname python
# Desconsidera maiusculo e minusculo
/usr/bin/python
/usr/lib/wx/python
/usr/lib/libreoffice/share/Scripts/python
/usr/lib/gimp/2.0/python
/usr/share/python
/usr/share/lintian/overrides/python
rogerio@chamonix:/$
```

Comandos de Busca I

Opção: `-ctime`

Mostra os arquivos modificados nos últimos dias

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ find /home -ctime 30  
/home/aula/texto1.txt  
rogerio@chamonix:/$
```

Opção: `-size`

Localiza arquivos com tamanho menor que o declarado

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ find / -size 30k  
/home/aula/texto1.txt  
rogerio@chamonix:/$
```

Comandos de Busca I

Comando: locate

Localiza uma palavra na estrutura de um arquivo/diretório do sistema. É útil quando queremos encontrar um programa ou comando.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ locate string.h
/usr/include/string.h
/usr/include/bsd/bitstring.h
/usr/include/bsd/string.h
/usr/include/bsd/sys/bitstring.h
/usr/include/c++/4.8/bits/basic_string.h
rogerio@chamonix:/$
```


Comandos de Busca I

Comando: `apropos/whatis`

Procura programas/comandos através da descrição.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ whatis ifconfig  
ifconfig (8)          - configura uma interface de rede  
rogerio@chamonix:/$
```

Comandos de Busca I

Comando: `grep`

Procura por um texto dentro de um arquivo(s).

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ grep "teste" teste.txt
teste
rogerio@chamonix:/$
```

Comandos para Informações do Sistema I

Comando: top

Mostra detalhes sobre os processos que estão em execução.

```
rogerio@chamonic: ~  
Arquivo  Editor  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda  
top - 23:48:46 up 12 days, 8:12, 4 users, load average: 0,14, 0,22, 0,28  
Tasks: 279 total, 1 running, 278 sleeping, 0 stopped, 0 zombie  
%Cpu(s): 2,0 us, 0,3 sy, 0,0 ni, 97,3 id, 0,4 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st  
KiB Mem: 16346884 total, 8573084 used, 7773800 free, 12764 buffers  
KiB Swap: 15625212 total, 445432 used, 15179780 free. 3738828 cached Mem  
  
  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND  
28754 rogerio   20   0 2658492 1,117g 188212 S   12,0   7,2   70:43.37 firefox  
29270 rogerio   20   0 2120304 518644 40404 S    4,3   3,2   39:07.65 gnome-shell  
1324 root      20   0 1101232 294232 238188 S    2,0   1,8  209:31.14 Xorg  
7645 rogerio   20   0 339216 26892 21476 S    1,0   0,2   0:00.20 gnome-screensho  
2293 rogerio   20   0 43568 3396 1708 S    0,3   0,0   0:13.58 dbus-daemon  
2312 rogerio   20   0 1415472 48816 10832 S    0,3   0,3   0:52.39 gnome-settings-  
24249 rogerio   20   0 2531300 371628 86068 S    0,3   2,3  10:05.86 soffice.bin  
28919 rogerio   20   0 607176 34068 14648 S    0,3   0,2   0:30.16 GoogleTalkPlugi  
1 root     20   0 177616 5168 2468 S    0,0   0,0   0:09.49 systemd  
2 root     20   0 0 0 0 S    0,0   0,0   0:00.24 kthreadd  
3 root     20   0 0 0 0 S    0,0   0,0   0:29.45 ksoftirqd/0  
7 root     20   0 0 0 0 S    0,0   0,0   3:53.45 rcu_sched  
8 root     20   0 0 0 0 S    0,0   0,0   0:00.00 rcu_bh  
9 root     rt    0 0 0 0 S    0,0   0,0   0:01.03 migration/0  
10 root    rt    0 0 0 0 S    0,0   0,0   0:00.96 watchdog/0  
11 root    rt    0 0 0 0 S    0,0   0,0   0:00.77 watchdog/1  
12 root    rt    0 0 0 0 S    0,0   0,0   0:00.66 migration/1
```

Comandos para Informações do sistema I

Comando: htop

Versão melhorada do comando top para informações de processos e do sistema.

```
rogerio@chamonic: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Pesquisar  Terminal  Ajuda  
  
 1  [ 0.0%] 5  [ 0.5%]  
 2  [ 2.4%] 6  [ 0.5%]  
 3  [ 5.7%] 7  [ 0.9%]  
 4  [ 0.0%] 8  [ 0.5%]  
Mem[|||||] 4937/15963MB Tasks: 139, 422 thr; 1 running  
Swp[ ] 434/15258MB Load average: 0.26 0.36 0.34  
Uptime: 12 days, 08:25:38  
n  
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command  
1640 Debian-gd 20 0 53524 2448 0 S 0.0 0.0 0:00.00 (sd-pam)  
2243 rogerio 20 0 53524 2088 0 S 0.0 0.0 0:00.00 (sd-pam)  
2559 rogerio 20 0 25276 5960 2728 S 0.0 0.0 0:00.39 -  
2532 rogerio 20 0 5968 544 520 S 0.0 0.0 0:00.00 /bin/cat  
1091 root 20 0 4340 1380 1228 S 0.0 0.0 0:00.01 /bin/sh /usr/bin/mysqld  
2353 rogerio 20 0 4340 104 0 S 0.0 0.0 0:00.00 /bin/sh /usr/bin/start-  
25225 rogerio 20 0 4667M 355M 13348 S 0.0 2.2 0:02.66 /home/rogerio/.dropbox-  
25226 rogerio 20 0 4667M 355M 13348 S 0.0 2.2 0:00.10 /home/rogerio/.dropbox-  
25231 rogerio 20 0 4667M 355M 13348 S 0.0 2.2 0:05.87 /home/rogerio/.dropbox-  
25232 rogerio 20 0 4667M 355M 13348 S 0.0 2.2 0:01.86 /home/rogerio/.dropbox-  
25233 rogerio 20 0 4667M 355M 13348 S 0.0 2.2 0:08.00 /home/rogerio/.dropbox-  
25234 rogerio 20 0 4667M 355M 13348 S 0.0 2.2 0:12.83 /home/rogerio/.dropbox-  
25235 rogerio 20 0 4667M 355M 13348 S 0.0 2.2 0:01.85 /home/rogerio/.dropbox-  
F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice F9Kill F10Quit
```

Comandos para Informações do sistema I

Comando: ps

Lista informações sobre os processos que estão em execução.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ ps aux
rogerio 12093  0.0  0.0  14692  1728 ?        S    22:45  0:00  gnome
rogerio 12094  0.0  0.0  24092  6124 pts/0    Ss   22:45  0:00  /bin/
bash
rogerio 13707 18.3  1.9 1130760 154000 ?      Sl   23:54  0:01  /opt/
google/
rogerio 13734  0.0  0.0   19100   2544 pts/0    R+   23:54  0:00  ps
aux
rogerio@chamonix:/$
```

Recuperando o pid de um processo I

Comando: `pidof`

Recupera o pid do processo.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ pidof firefox
28754
rogerio@chamonix:~$
```

Matando um Processo I

Comando: `kill`

Envia um sinal para finalizar o processo.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ kill -9 13707
rogerio@chamonix:~$ kill -SIGKILL 13707
rogerio@chamonix:~$ killall firefox
rogerio@chamonix:~$
```

Compactadores

São programas especializados em gerar uma representação mais eficiente de vários arquivos dentro de um único arquivo de modo que ocupem menos espaço no seu armazenamento.

Tabela 1: Extensão de arquivos compactados

Extensão	Significado
.zip	Arquivo compactado pelo programa zip e descompactado pelo unzip.
.rar	Arquivo compactado pelo programa rar.
.tar.gz	Arquivo compactado pelo gzip no utilitário tar

Compactadores I

Comando: zip

zip [opções] [arquivo-destino] [arquivos-origem]

Comando: unzip

unzip [opções] [arquivo.zip] [arquivos-extrair]

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ zip -r textos.zip ~/Documentos/*.txt
rogerio@chamonix:~$ cd Documentos
rogerio@chamonix:/Documentos$ unzip textos.zip
rogerio@chamonix:/Documentos$
```

Compactadores I

Comando: rar

`rar [opções] [arquivo-destino.rar] [arquivos-origem]`

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ rar a textos.rar ~/Documentos/*.txt
rogerio@chamonix:~$ cd Documentos
rogerio@chamonix:/Documentos$ rar x textos.zip
rogerio@chamonix:/Documentos$
```

Compactadores I

Comando: tar

tar [opções] [arquivo-destino] [arquivos-origem]

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ tar -czf textos.tar.gz textos.txt
rogerio@chamonix:~$ cd Documentos
rogerio@chamonix:/Documentos$ tar -xzv textos.tar.gz
rogerio@chamonix:/Documentos$
```

Compactadores I

Comando: tar

tar [opções] [arquivo-destino] [arquivos-origem]

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ tar -czf textos.tar.gz textos.txt
rogerio@chamonix:~$ cd Documentos
rogerio@chamonix:/Documentos$ tar -xzv textos.tar.gz
rogerio@chamonix:/Documentos$
```

Comandos Básicos de Rede I

Comando: who

Mostra quem está atualmente conectado no computador. Este comando lista os nomes de usuários que estão conectados em seu computador, o terminal e data da conexão.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ who
rogerio  :0                2016-09-18 13:55 (:0)
rogerio pts/0             2016-09-18 14:26 (:0)
rogerio@chamonix:~$ who -b
      system boot  2016-09-18 13:54
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos Básicos de Rede I

Comando: ping

Verifica se um computador está disponível na rede. Este comando é muito utilizado por alguns programas de conexão e administradores para verificar se uma determinada máquina está conectada na rede e também para verificar o tempo de resposta de cada máquina da rede.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ping www.google.com
PING www.google.com (172.217.29.36) 56(84) bytes of data.
64 bytes from rio01s20-in-f36.1e100.net (172.217.29.36): icmp_seq
    =1 ttl=53 time=47.6 ms
64 bytes from rio01s20-in-f36.1e100.net (172.217.29.36): icmp_seq
    =2 ttl=53 time=48.8 ms
--- www.google.com ping statistics ---
5 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 4005ms
rtt min/avg/max/mdev = 47.130/48.065/49.090/0.775 ms
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos Básicos de Rede I

Comando: w

Mostra quem está conectado no sistema e o que cada um está fazendo.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ w
 14:35:22 up 41 min,  2 users,  load average: 0,12, 0,30, 0,51
USER      TTY      FROM LOGIN@  IDLE   JCPU   PCPU WHAT
rogerio   :0       :0    13:55   ?xdm?  10:01  0.03s  gdm-session-worker
rogerio   pts/0    :0    14:26   1.00s  0.05s  0.00s  w

rogerio@chamonix:~$
```

Comandos Básicos de Rede I

Comando: traceroute

Mostra o caminho percorrido por um pacote para chegar ao seu destino. Este comando mostra na tela o caminho percorrido entre os Gateways da rede e o tempo gasto de retransmissão.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ traceroute www.google.com
traceroute to www.google.com (172.217.29.36), 30 hops max, 60
  byte packets
 1  192.168.1.1 (192.168.1.1)  3.418 ms  5.096 ms  6.260 ms
 2  * * *
 3  * * *
 4  * * *
 5  * * *
 6  * * *
 7  72.14.198.181 (72.14.198.181)  78.115 ms  78.882 ms  82.762 ms
rogerio@chamonix:~$
```


Comandos Básicos de Rede I

Comando: ifconfig

Utilizado para atribuir um endereço a uma interface de rede ou configurar parâmetros de interface de rede.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  Endereço de HW f0:76:1c:fa:af:0b
UP BROADCASTMULTICAST  MTU:1500  Metrica:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
colisoos:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

wlan0     Link encap:Ethernet  Endereço de HW a4:c4:94:5f:89:71
inet end.: 192.168.0.101  Bcast:192.168.0.255  Masc
           :255.255.255.0
endereço inet6: fe80::a6c4:94ff:fe5f:8971/64  Escopo:
           Link
UP BROADCASTRUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metrica:1
RX packets:303299 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:185961 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier
           :0
```

Comandos Básicos de Rede - ifconfig I

Comando: `ifconfig [interface-rede] down/up`

Desabilitando e habilitando uma interface de rede.

Terminal

```
root@chamonix:/# ifconfig eth0 down
root@chamonix:/# ifconfig eth0 up
root@chamonix:/#
```

Comando: `ifconfig [interface-rede] [endereço-ip]`

Atribuindo IP a uma interface de rede.

Terminal

```
root@chamonix:/# ifconfig eth0 192.168.1.1
root@chamonix:/#
```

Comandos Básicos de Rede I

Comando: ssh

Ferramenta de acesso remoto bastante poderosa, que permite acessar máquinas Linux remotamente de forma segura.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ssh
usage: ssh [-1246AaCfGkKMnqsTtVvXxYy] [-b bind_address] [-c
    cipher_spec]
    [-D [bind_address:]port] [-E log_file] [-e escape_char
    ]
    [-F configfile] [-I pkcs11] [-i identity_file]
    [-L [bind_address:]port:host:hostport] [-l login_name]
    [-m mac_spec]
    [-O ctl_cmd] [-o option] [-p port]
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos Básicos de Rede - ssh I

Comando: `ssh usuario@endereço-ip`

Acessando uma máquina remotamente.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ suporte@172.18.0.175
ECDSA key fingerprint is e3:37:bc:62:8d:17:6c:f3:bf:63:5e:b2:9d:0
b:b3:d6.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added "[localhost]:2224" (ECDSA) to the list
of known hosts.
suporte@localhosts password:
Welcome to Ubuntu 14.04.5 LTS (GNU/Linux 4.2.0-42-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com/

Last login: Mon Aug 29 10:31:10 2016 from sshserver.coint
suporte@172.18.0.175:~$
```

Comandos Básicos de Rede I

Comando: `scp`

Utilizado quando você quer copiar dados entre máquinas/servidores.

Comando: `scp [diretorio-origem]
usuario@endereço-ip: [diretório-destino]`

Utilizado quando você quer copiar dados entre seu computador com a máquina de acesso remoto.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ scp ~/Documentos/teste.txt rogerio@192
.168.100.1:/home/rogerio
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos Básicos de Rede I

Comando: `scp usuario@endereço-ip:[diretório-origem]
[diretorio-destino]`

Utilizado quando você quer copiar dados entre o computador remoto e o destino seja sua máquina

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ scp rogerio@192.168.100.1:/home/rogerio/teste  
    .txt /home/rogerio/  
rogerio@chamonix:~$
```

Systemd

Sistema de gestão, gerenciamento e inicialização de todos os processos no sistema de forma centralizada, isso vai desde o processo de carregar scripts, todo processo de inicialização do sistema, até o seu desligamento.

- `systemctl`: utilizado para inspecionar e controlar o estado do sistema `systemd` e gerenciador de serviços.
- `systemd-cgls`: exibe recursivamente o conteúdo da árvore de hierarquia de um determinado grupo de controle do Linux.
- `systemadm`: interface gráfica pra gerenciamento de serviços no `systemd` que permite inspecionar e controlar o `systemd`. Não utilize a não ser que você seja um desenvolvedor, pois está em uma versão muito recente.

Gerenciador de Serviços I

Comando: `systemctl -t service`

Lista todos os serviços em execução.

Terminal

```
root@chamonix:/# systemctl -t service
```

UNIT	LOAD	ACTIVE	SUB	DESCRIPTION
accounts-daemon.service	loaded	active	running	Accounts Service
acpid.service	loaded	active	running	ACPI event daemon
atd.service	loaded	active	running	execution scheduler
avahi-daemon.service	loaded	active	running	Avahi mDNS/DNS-SD
binfmt-support.service	loaded	active	exited	support for
bluetooth.service	loaded	active	running	Bluetooth service

```
root@chamonix:/#
```


Gerenciador de Serviços I

Comando: `systemctl stop [nome-service]`

Parar um serviço em execução.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/# systemctl stop bluetooth.service  
rogerio@chamonix:/#
```

Comando: `systemctl start [nome-service]`

Para inicializar um serviço.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/# systemctl start bluetooth.service  
rogerio@chamonix:/#
```

Gerenciador de Serviços I

Comando: `systemctl disable [nome-service]`

Desabilitar um serviço.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/# systemctl disable bluetooth.service  
rogerio@chamonix:/#
```

Comando: `systemctl enable [nome-service]`

Para habilitar um serviço.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/# systemctl enable bluetooth.service  
rogerio@chamonix:/#
```

Outros Comandos I

Comando: `reboot`

Envia um sinal para reiniciar o computador.

Comando: `shutdown`

Envia um sinal para o computador desligar.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ reboot now
rogerio@chamonix:~$ shutdown -r now
rogerio@chamonix:~$ shutdown -h now
```

Comando: `chmod`

Configura permissões de acesso de duas maneiras diferentes;
Simbolicamente e Numericamente.

Quais usuários ?

- u : dono
- g : grupo
- o : outros
- A : todos

Tipo de gravação

- r : leitura
- w : escrita
- x : execução

Combinação

- + : adicionar permissão
- - : remover permissão
- = : definir permissão

Exemplo I

Comando: `ls -lha`

Mostra informações do arquivo, nome do proprietário, nome do grupo, tamanho em bytes, rótulo de tempo e o nome do arquivo

```
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lha
```

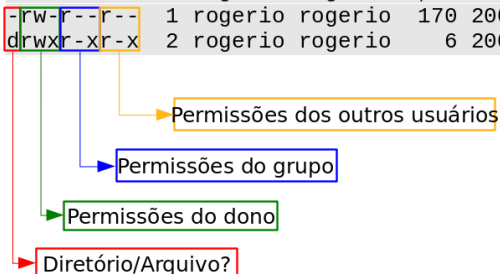
```
total 12K
```

```
drwxr-xr-x  3 rogerio rogerio   36 2009-03-24 17:58 .
```

```
drwxr-xr-x 70 rogerio rogerio 4,0K 2009-03-24 17:39 ..
```

```
-rw-r--r--  1 rogerio rogerio  170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
```

```
drwxr-xr-x  2 rogerio rogerio    6 2009-03-24 17:58 teste2
```



Exemplo I

Funcionamento da permissão em formato simbólico e numérico

```
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lha
total 12K
drwxr-xr-x  3 rogerio rogerio   36 2009-03-24 17:58 .
drwxr-xr-x 70 rogerio rogerio 4,0K 2009-03-24 17:39 ..
-rw-r--r--  1 rogerio rogerio 170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
drwxr-xr-x  2 rogerio rogerio   6 2009-03-24 17:58 teste2
```

Permissões dos outros usuários

Permissões do grupo

Permissões do dono

Diretório/Arquivo?

Números
Binários

0 1 0
2 1 0
 2^2 2^1 2^0
 $4 \times 0 + 2 \times 1 + 1 \times 0 = 2$

r → leitura
w → escrita
x → execução

	dono	grupo	outros
	r w x	r w x	r w x
binário	1 1 1	1 0 1	0 0 0
decimal	7	5	0

Exemplo 1

Comando: `chmod`

Funcionamento numérico.

```
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
total 12K
-rw-r--r--  1 rogerio rogerio  170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
drwxr-xr-x  2 rogerio rogerio    6 2009-03-24 21:09 teste2
rogerio@ragnote:~/teste$ chmod 700 teste2/
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
total 12K
-rw-r--r--  1 rogerio rogerio  170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
drwx-----  2 rogerio rogerio    6 2009-03-24 21:09 teste2
rogerio@ragnote:~/teste$ chmod 777 arquivo.txt
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
total 12K
-rwxrwxrwx  1 rogerio rogerio  170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
drwx-----  2 rogerio rogerio    6 2009-03-24 21:09 teste2
rogerio@ragnote:~/teste$
```

Exemplo I

Retirando todas as permissões

```
rogerio@ragnote:~/teste$ chmod a-rwx arquivo.txt
```

```
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
```

```
total 4,0K
```

```
----- 1 rogerio rogerio 170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
```

```
drwx----- 2 rogerio rogerio 6 2009-03-24 21:09 teste2
```

```
rogerio@ragnote:~/teste$ chmod u+rwx arquivo.txt
```

```
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
```

```
total 4,0K
```

```
-rwx----- 1 rogerio rogerio 170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
```

```
drwx----- 2 rogerio rogerio 6 2009-03-24 21:09 teste2
```

```
rogerio@ragnote:~/teste$ chmod g+rx arquivo.txt
```

```
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
```

```
total 4,0K
```

```
-rwxr-x--- 1 rogerio rogerio 170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
```

```
drwx----- 2 rogerio rogerio 6 2009-03-24 21:09 teste2
```

```
rogerio@ragnote:~/teste$ chmod o+x arquivo.txt
```

```
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
```

```
total 4,0K
```

```
-rwxr-x--x 1 rogerio rogerio 170 2009-03-16 16:59 arquivo.txt
```

Colocando
permissões
para cada um

Obrigado!
rogerioag@utfpr.edu.br

da Silva, G. M. (2010). Guia Foca GNU/Linux: Iniciante/Intermediário. Guia/manual, Guia Foca Linux. Versão 5.65.

Próxima Aula

```
3 benchmark=`basename $PWD`
4
5 experiment_date=`date +%d-%m-%Y-%H-%M-%S`
6 OUTPUT=output/${experiment_date}
7
8 echo "Executing test for $benchmark, start at `date +%d/%m/%Y-%T`"
9
10 mkdir -p ${OUTPUT}
11
12 for size_of_data in TOY_DATASET MINI_DATASET TINY_DATASET SMALL_DATASET MEDIUM_DATASET STANDARD_DATASET LARGE_DATASET EXTRALARGE_DATASET; do
13     for num_threads in 1 2 4 8 12 24; do
14         echo "Compiling ${benchmark} with dataset: ${size_of_data}, schedule: ${omp_schedule}, chunk: ${chunk_size}, threads: ${num_threads}."
15         for omp_schedule in DYNAMIC; do
16             for chunk_size in 32 64 128 256; do
17                 make POLYBENCH_OPTIONS="-DPOLYBENCH_TIME -D${size_of_data}" OMP_CONFIG="-DOPENMP_SCHEDULE_${omp_schedule} -DOPENMP_CHUNK_SIZE=${chunk_size}"
18                 mv ${benchmark}-offloading-gpu.exe ${benchmark}-dataset-${size_of_data}-schedule-${omp_schedule}-chunk-${chunk_size}-threads-${num_threads}
19                 for (( i = 1 ; i <= 10; i++ ))
20                 do
21                     echo "Execution ${i} of ${benchmark} with dataset: ${size_of_data}, schedule: ${omp_schedule}, chunk: ${chunk_size}, threads: ${num_threads}"
22                     echo "Execution = ${i}, benchmark = ${benchmark}, size_of_data = ${size_of_data}, schedule = ${omp_schedule}, chunk_size = ${chunk_size}, threads = ${num_threads}"
23                     ./${benchmark}-dataset-${size_of_data}-schedule-${omp_schedule}-chunk-${chunk_size}-threads-${num_threads}-offloading-gpu.exe >> ${OUTPUT}/${benchmark}-dataset-${size_of_data}-schedule-${omp_schedule}-chunk-${chunk_size}-threads-${num_threads}.out
24                 done
25             done
26         done
27     done
28 done
29 echo "End of tests at `date +%d/%m/%Y-%T`"
30
31 NOHUP_FILE="nohup.out"
32
33 if [ -f "$NOHUP_FILE" ]
34 then
35     echo "Copy nohup.out to ${OUTPUT}."
36     cp $NOHUP_FILE ${OUTPUT}
37 fi
38
```

#!/bin/bash