

I Semana de Informática - SEINFO

Minicurso Linux

GNU/Linux Básico

parte 2

Prof. Luiz Arthur Feitosa dos Santos

Prof. Rodrigo Campiolo

Prof. Rogério A. Gonçalves

Departamento de Computação - DACOM

FEV-2014

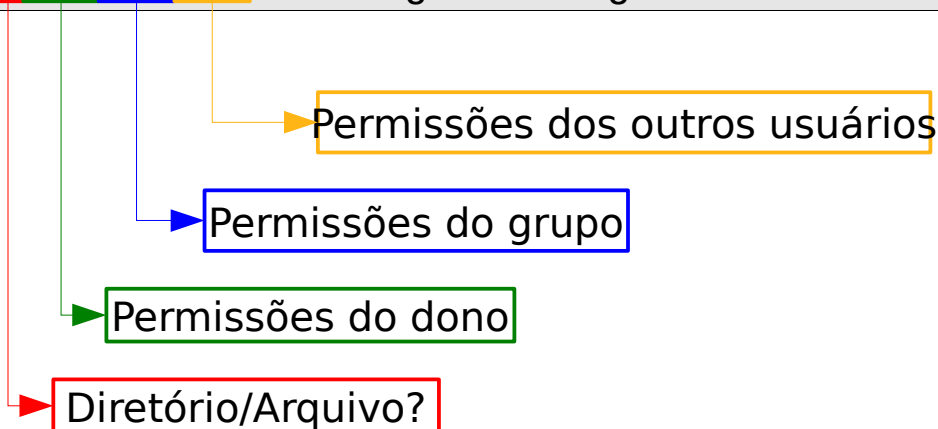
Roteiro

- Retrospectiva
- Comandos para permissões
- Comandos diversos
- Instalação de programas

Permissões de acesso a arquivos e diretórios

◆ Exemplo:

```
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
```



Informações: modo do arquivo, o número de ligações para o arquivo, o nome do proprietário, o nome do grupo, o tamanho do arquivo (em bytes), o rótulo de tempo, e o nome do arquivo.

Tipos de Permissões

◆ Exemplo:

```
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?

r → leitura
w → escrita
x → execução

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

binário

decimal

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

Usando o chmod

- Com o chmod é possível configurar permissões de duas maneiras:
 - Simbolicamente e
 - numericamente.

A junção de símbolos gera uma configuração de permissão:

Quais usuários?

u → dono
g → grupo
o → outros
A → todos

Tipo de gravação

r → leitura
w → gravação
x → execução

Combinação

+ → adicionar permissão
- → remover permissão
= → definir permissão

Exemplos: chmod

permissão de escrita adicionada ao dono

chmod u+w teste.txt

permissões de escrita e leitura
adicionada ao grupo

chmod g+rw teste.txt

igualar todas as permissões para o
grupo

chmod g=rwx teste.txt

remover a permissão de leitura para
outros

chmod o-r teste.txt

chmod: método numérico

Permissã o	Binário	Decimal
- - -	000	0
- - X	001	1
- W -	010	2
- WX	011	3
r - -	100	4
r - X	101	5
rw -	110	6
rwX	111	7

Permissões	Octal
- - - - - - - -	000
r - - - - - - -	400
r - - r - - r - -	444
rw - - - - - -	600
rw - r - - r - -	644
rw - rw - rw	666
rwX - - - - -	700
rwX r - X - - -	750
rwX r - X r - X	755
rwX rwX rwX	777

chmod a+r teste.txt = chmod 444 teste.txt

Modificando permissões

- ◆ Comando **chmod**: Muda a permissão de acesso a um arquivo ou diretório.
- ◆ **Uso:** *chmod [opções] [permissões] [diretório/arquivo]*
 - ◆ **diretório/arquivo** que terá sua permissão mudada.
 - ◆ **Opções:**
 - ◆ **-v, -verbose:** Mostra os arquivos processados.
 - ◆ **-c, -change:** Mostra os arquivos que tiveram as permissões alteradas.
 - ◆ **-R, -recursive:** Muda permissões diretório/arquivo no diretório atual e subdiretórios.

Modificando permissões

- ◆ **ugoax** - **+** = **+** coloca a permissão, **-** retira a permissão do arquivo e **=** define a permissão exatamente como especificado.
- ◆ **rwax** - **r** permissão de leitura do arquivo. **w** permissão de gravação. **x** permissão de execução (ou acesso a diretórios).

Modificando permissões

◆ Comando **chmod**

```

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$

```

Modificando permissões

- ◆ Comando **chmod** com uso de números

```

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$

```

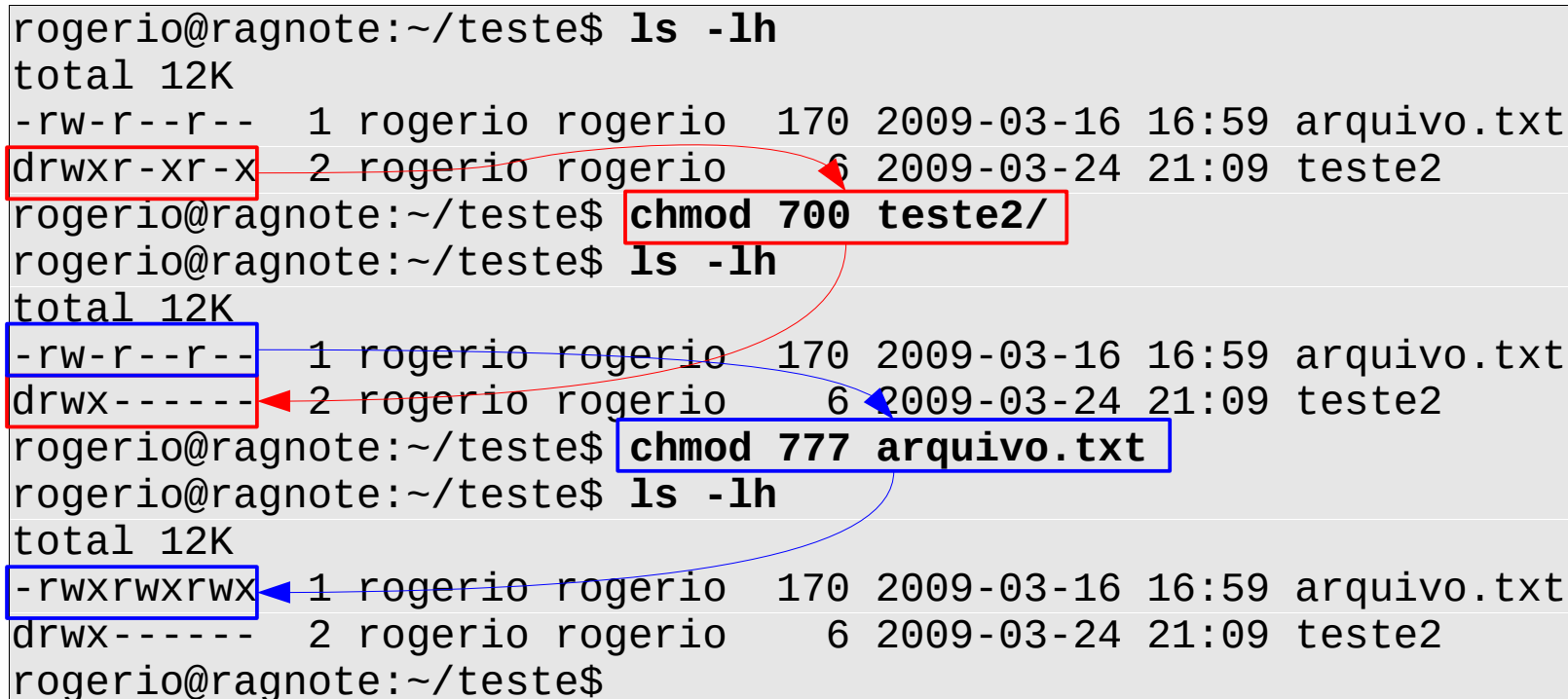
Modificando permissões

◆ Comando **chmod**

```

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$

```



Modificando permissões

- ◆ Comando **chmod**, modificando permissões de forma mais amigável

```

rogerio@ragnote:~/teste$ chmod g-w arquivo.txt
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
total 4,0K
-rwxr-xrwx 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-rwx 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 g-rx+w arquivo.txt
rogerio@ragnote:~/teste$ ls -lh
total 4,0K
-rwx-w---- 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$

```

Modificando permissões

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

Observações

- ◆ O usuário **root** não tem **nenhuma restrição de acesso** ao sistema.
- ◆ Se **você tem permissões de gravação no diretório** e tentar **apagar** um **arquivo** que você **não tem permissão** de gravação, o sistema perguntará se você confirma a exclusão do arquivo apesar do modo leitura.
- ◆ Caso você tenha permissões de gravação no arquivo, o arquivo será apagado por padrão sem mostrar nenhuma mensagem.
- ◆ Por outro lado, mesmo que você tenha permissões de gravação em um arquivo mas não tenha permissões de gravação em um diretório, a exclusão do arquivo será negada.

Modificando Dono/Grupo

- ◆ Comando **chown**, Muda dono de um arquivo/diretório.
- ◆ **Uso:** *chown [opções] [dono.grupo] [diretório/arquivo]*
 - ◆ **dono.grupo** Nome do dono.grupo que será atribuído ao diretório/arquivo. O grupo é opcional.
 - ◆ **diretório/arquivo** Diretório/arquivo que o dono.grupo será modificado.
- ◆ **opções**
 - ◆ **-v, -verbose** Mostra os arquivos enquanto são alterados.
 - ◆ **-f, -supress** Não mostra mensagens de erro durante a execução do programa.
 - ◆ **-c, -changes** Mostra somente arquivos que forem alterados.

Modificando Dono/Grupo

- -R, –recursive Altera dono e grupo de arquivos no diretório atual e sub-diretórios.
- O dono.grupo pode ser especificado usando o nome de grupo ou o código numérico correspondente ao grupo (GID).
- Você deve ter permissões de gravação no diretório/arquivo para alterar seu dono/grupo.

Exemplos:

- `chown joao teste.txt` - Muda o dono do arquivo teste.txt para joao.
- `chown joao.users teste.txt` - Muda o dono do teste.txt para joao e seu grupo para users.
- `chown -R joao.users *` - O que faz esse comando???

Modificando Dono/Grupo

*chown -R joao.users **

Muda o dono/grupo dos arquivos do diretório atual e subdiretórios para joao/users (desde que você tenha permissões de gravação no diretórios e sub-diretórios).

Modificando somente o grupo

- **chgrp**: Muda o grupo de um arquivo/diretório.
- **Uso**: `chgrp [opções] [grupo] [arquivo/diretório]`
 - grupo: Novo grupo do arquivo/diretório.
 - arquivo/diretório: Arquivo/diretório que terá o grupo alterado.

Opções:

- c, --changes: Somente mostra os arquivos/grupos que forem alterados.
- v, --verbose: Mostra todas as mensagens e arquivos sendo modificados.
- R, --recursive: Altera os grupos de arquivos/sub-diretórios do diretório atual.

Os grupos existentes ficam armazenados no arquivo /etc/group

Comandos

df (disk free)

Uso:

```
# df [opções] [diretórios]
```

O comando **df** mostra a capacidade utilizada de um sistema de arquivos exibindo informações de espaço e inodes.

Como o número de inodes está diretamente ligado ao número de arquivos que um dispositivo pode armazenar, é possível que ele acabe e ainda tenha espaço disponível em disco. Isso é raro, mas pode acontecer quando se tem muitos arquivos. O número de inodes é definido na formatação do disco.

As opções mais freqüentes são:

- h Mostra as informações de forma mais amigável (em megabytes e gigabytes).
- i Mostra o número de inodes no disco ao invés do espaço disponível.

du (disk usage)

Uso:

```
$ du [opções] [diretórios]
```

O comando `du` do inglês `disk usage` vai fornecer uma lista detalhada sobre a utilização do disco. É muito útil para determinar para onde foi o espaço disponível em disco.

Se não for fornecido um diretório como parâmetro, ele usa o diretório corrente como base de pesquisa.

As opções mais freqüentes são:

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

Exemplos:

```
#du -h /home
2M /home/carla
4M /home/cristiane
5m /home/michel
```

```
# du -sh /home
164M /home
```


which

Mostra a localização de um arquivo executável no sistema. A pesquisa de arquivos executáveis é feita através do `path` do sistema.

`which [comando]`

Exemplos: `which ls`, `which shutdown`, `which which`

O comando `which` é especialmente útil para testar diversas versões de um comando e para ter certeza de que está executando a versão correta.

find

Uso:

```
$ find caminho expressão
```

O comando `find` localiza a partir de um caminho ou diretório recursivamente uma expressão diretamente no sistema de arquivos. O comando é rico em expressões, como descrito a seguir.

Para localizar arquivos pelo nome, utiliza-se a expressão `-name`:

```
$ find / -name bash  
/bin/bash
```

Para localizar os arquivos pelo nome desconsiderando maiúsculo e minúsculas, utilizando a expressão `-iname`:

```
$ find / -iname linux
```

Para os links simbólicos de um arquivo, utiliza-se a expressão `-lname`

```
$ find / -lname apache  
/etc/init.d/apache  
/etc/rc.d/rc3.d/s19apache
```

Para localizar arquivos que foram alterados nos últimos 30 dias, utiliza-se a expressão `-ctime 30`:

```
$ find /home -ctime 30  
/home/aula/texto1.txt  
/home/aula/texto2.txt
```

Para localizar arquivos que foram acessados nos últimos 10 dias, utiliza-se a expressão `-used 10`:

```
$ find / -used 10  
/etc/passwd
```

Para localizar arquivos com pelo menos 30k, utiliza-se a expressão `-size nk`:

```
$ find / -size 30k  
/home/aula/backup.tar.gz
```

Então todas as opções são:

`-name [expressão]`

Procura pelo nome `[expressão]` nos nomes de arquivos e diretórios processados.

`-depth`

Processa os sub-diretórios primeiro antes de processar os arquivos do diretório principal.

`-maxdepth [num]`

Faz a procura até `[num]` sub-diretórios dentro do diretório que está sendo pesquisado.

`-mindepth [num]`

Não faz nenhuma procura em diretórios menores que `[num]` níveis.

`-mount, -xdev`

Não faz a pesquisa em sistemas de arquivos diferentes daquele de onde o comando `find` foi executado.

`-amin [num]`

Procura por arquivos que foram acessados `[num]` minutos atrás. Caso for antecedido por `"-"`, procura por arquivos que foram acessados entre `[num]` minutos atrás até agora.

-atime [num]

Procura por arquivos que foram acessados [num] dias atrás. Caso for antecedido por "-", procura por arquivos que foram acessados entre [num] dias atrás e a data atual.

-gid [num]

Procura por arquivos que possuam a identificação numérica do grupo igual a [num].

-group [nome]

Procura por arquivos que possuam a identificação de nome do grupo igual a [nome].

-uid [num]

Procura por arquivos que possuam a identificação numérica do usuário igual a [num].

-user [nome]

Procura por arquivos que possuam a identificação de nome do usuário igual a [nome].

-inum [num]

Procura por arquivos que estão localizados no inodo [num].

`-links [num]`

Procura por arquivos que possuem `[num]` links como referência.

`-mmin [num]`

Procura por arquivos que tiveram seu conteúdo modificado há `[num]` minutos. Caso for antecedido por "-", procura por arquivos que tiveram seu conteúdo modificado entre `[num]` minutos atrás até agora.

`-mtime [num]`

Procura por arquivos que tiveram seu conteúdo modificado há `[num]` dias. Caso for antecedido por "-", procura por arquivos que tiveram seu conteúdo modificado entre `[num]` dias atrás até agora.

`-ctime [num]`

Procura por arquivos que teve seu status modificado há `[num]` dias. Caso for antecedido por "-", procura por arquivos que tiveram seu conteúdo modificado entre `[num]` dias atrás até agora.

`-nouser`

Procura por arquivos que não correspondam a identificação do usuário atual.

`-nogroup`

Procura por arquivos que não correspondam a identificação do grupo do usuário atual.

`-perm [modo]`

Procura por arquivos que possuam os modos de permissão `[modo]`. Os `[modo]` de permissão pode ser numérico (octal) ou literal.

`-used [num]`

O arquivo foi acessado `[num]` vezes antes de ter seu status modificado.

`-size [num]`

Procura por arquivos que tiverem o tamanho `[num]`. `[num]` pode ser antecedido de "+" ou "-" para especificar um arquivo maior ou menor que `[num]`. A opção

`-size` pode ser seguida de:

b - Especifica o tamanho em blocos de 512 bytes. É o padrão caso `[num]` não seja acompanhado de nenhuma letra.

c - Especifica o tamanho em bytes.

k - Especifica o tamanho em Kbytes.

`-type [tipo]`

Procura por arquivos do [tipo] especificado. Os seguintes tipos são aceitos:

b - bloco

c - character

d - diretório

p - pipe

f - arquivo regular

l - link simbólico

s - sockete

A maior parte dos argumentos numéricos podem ser precedidos por "+" ou "-". Para detalhes sobre outras opções e argumentos, consulte a página de manual.

locate

Localiza uma palavra na estrutura de arquivos/diretórios do sistema. É útil quando queremos localizar onde um comando ou programa se encontra (para copia-lo, curiosidade, etc). A pesquisa é feita em um banco de dados construído com o comando `updatedb` sendo feita a partir do diretório raiz / e sub-diretórios. Para fazer uma consulta com o `locate` usamos:

```
locate [expressão]
```

A expressão deve ser o nome de um arquivo diretório ou ambos que serão procurados na estrutura de diretórios do sistema. Como a consulta por um programa costuma localizar também sua página de manual, é recomendável usar "pipes" para filtrar a saída do comando (para detalhes veja | (pipe)).

Por exemplo, para listar os diretórios que contém o nome "cp": `locate cp`. Agora mostrar somente arquivos binários, usamos: `locate cp|grep bin/`

slocate

Idem ao locate porém com alguns recursos a mais, com o slocate para se atualizar ou criar o banco de dados basta executar o comando:

```
# slocate -u
```

apropos/whatis

Apropos procura por programas/comandos através da descrição. É útil quando precisamos fazer alguma coisa mas não sabemos qual comando usar. Ele faz sua pesquisa nas páginas de manual existentes no sistema e lista os comandos/programas que atendem a consulta. Para usar o comando apropos digite:

```
# apropos [descrição]
```

Digitando apropos copy, será mostrado todos os comandos que tem a palavra copy em sua descrição (provavelmente os programas que copiam arquivos, mas podem ser mostrados outros também).

echo: Mostra mensagens.

Exemplos: echo nome, echo \$USERNAME e echo \$HOME

free: mostra detalhes sobre a utilização da memória RAM do sistema.

Exemplo: free, free -t

uname: retorna o nome e versão do kernel atual.

Exemplo: uname -a

which: mostra a localização de um arquivo executável no sistema.

Exemplos: which ls, which shutdown, which which.

uptime: mostra o tempo de execução do sistema desde que o computador foi ligado.

head: mostra as linhas iniciais de um arquivo texto, as 10 primeiras, caso não seja especificado o parâmetro -n [numero].

Exemplos: head teste.txt, head -n 20 teste.txt.

tail: mostra as linhas finais de um arquivo texto. Podendo ser passado o parâmetro -n [numero] para mostrar o [numero] de linhas do final do arquivo.

Exemplos: tail teste.txt, tail -n 20 teste.txt

grep: procura por um texto dentro de um arquivo(s).

Exemplos: grep "capitulo" texto.txt

reboot: reinicia o computador.

shutdown: desliga/reinicia o computador imediatamente ou após determinado tempo (programável) de forma segura.

Exemplos:

shutdown -h now - desligar o computador imediatamente.

shutdown -r now - Reinicia o computador imediatamente.

shutdown -r 15:00 O sistema será reiniciado às 15:00 horas

shutdown -c - Cancela a execução do shutdown.

Exercícios

Crie um arquivo com o seguinte conteúdo:

linha 1

linha 2

linha 3

linha 4

linha 5

linha 6

linha 7

linha 8

linha 9

linha 10

Utilizando os comandos *head* e *tail* mostre o conteúdo da terceira à sétima linha.

Exercícios

Crie um arquivo com as linhas 3 a 7 a partir do arquivo do exercício 1, dos comandos já utilizados e dos redirecionamentos.
O arquivo final deve se chamar *resultado.txt* e ter o seguinte conteúdo:

linha 3

linha 4

linha 5

linha 6

linha 7

Compactadores

Extensões de arquivos compactados

<i>Extensão</i>	<i>Significado</i>
.gz	Arquivo compactado pelo gzip .
.Z	Arquivo compactado pelo programa compress . Use o programa uncompress para descompactá-lo.
.zip	Arquivo compactado pelo programa zip . Use o programa unzip para descompactá-lo.
.rar	Arquivo compactado pelo programa rar .
.tar.gz	Arquivo compactado pelo programa gzip no utilitário de arquivamento tar. Para descompactá-lo, usar o gzip e depois o tar ou somente o programa tar usando a opção -z.
.tgz	Abreviação de .tar.gz.
.tar.bz2	Arquivo compactado pelo programa bzip2 no utilitário de arquivamento tar. Para descompactá-lo, você pode usar o bzip2 e depois o tar ou somente o programa tar usando a opção -j.
.tar.Z	Arquivo compactado pelo programa compress no utilitário de arquivamento tar. Para descompactá-lo, você pode usar o uncompress e depois o tar ou somente o programa tar usando a opção -Z.

Compactadores

gzip: É praticamente o compactador padrão do GNU/Linux.

Uso: *gzip [opções] [arquivos]*

Onde:

arquivos Especifica quais arquivos serão compactados pelo gzip. Caso seja usado um -, será assumido a entrada padrão.

Opções

- d, --decompress [arquivo] Descompacta um arquivo.
- l [arquivo] Lista o conteúdo de um arquivo compactado pelo gzip.
- r Compacta diretórios e sub-diretórios.
- t [arquivo] Testa o arquivo compactado pelo gzip.
- [num , -fast, -best] Ajustam a taxa de compactação/velocidade da compactação.

Exemplos: gzip

- `gzip -9 texto.txt` - Compacta o arquivo texto.txt usando a compactação máxima
- `gzip -1 texto.txt` - Compacta o arquivo texto.txt usando a compactação mínima
- `gzip -d texto.txt.gz` - Descompacta o arquivo texto.txt
- `gzip -9 *.txt` - Compacta todos os arquivos que terminam com .txt
- `gzip -tv texto.txt.gz` - Verifica o arquivo texto.txt.gz.
- `gzip -l texto.txt.gz` – Lista o conteúdo do arquivo texto.txt.gz.

Compactadores

zip

Uso: *zip [opções] [arquivo-destino] [arquivos-origem]*

Onde:

arquivo-destino Nome do arquivo compactado que será gerado.

arquivos-origem Arquivos/Diretórios que serão compactados.

opções

- r Compacta arquivos e sub-diretórios.
- e Permite encriptar o arquivo .zip, a senha será pedida na compactação.
- [NUM] Ajusta a qualidade/velocidade da compactação, de 1 a 9.
- T [arquivo] Procura por erros em um arquivo .zip. Caso sejam detectados problemas, utilize a opção -F para corrigi-los.
- q Não mostra mensagens durante a compactação do arquivo.
- u Atualiza/adiciona arquivos ao arquivo .zip

Exemplos: zip

zip textos.zip *.txt - Compacta todos os arquivos com a extensão .txt para o arquivo textos.zip

zip -r textos.zip /usr/*.txt - Compacta todos os arquivos com a extensão .txt do diretório /usr e sub-diretórios para o arquivo textos.zip.

zip -9 textos.zip * - Compacta todos os arquivos do diretório atual usando a compactação máxima para o arquivo textos.zip.

zip -T textos.zip - Verifica se o arquivo textos.zip contém erros.

Compactadores

unzip: descompacta arquivos .zip criados com o programa zip.

Uso: *unzip [opções] [arquivo.zip] [arquivos-extrair] [-d diretório]*

Onde:

arquivo.zip Nome do arquivo que deseja descompactar.

arquivos-extrair Nome dos arquivos (separados por espaço) que serão descompactados do arquivo .zip.

-d diretório Diretório onde os arquivos serão descompactados.

opções

-l Lista os arquivos existentes dentro do arquivo .zip.

-P [SENHA] Permite descompactar arquivos .zip usando a [SENHA].

-q Não mostra mensagens.

-t Verifica o arquivo .zip em busca de erros.

-v Mostra mais detalhes sobre o processamento do unzip.

Exemplos: unzip

`unzip texto.zip` - Descompacta o conteúdo do arquivo `texto.zip` no diretório atual.

`unzip texto.zip carta.txt` - Descompacta somente o arquivo `carta.txt` do arquivo `texto.zip`.

`unzip texto.zip -d /tmp/texto` - Descompacta o conteúdo do arquivo `texto.zip` para o diretório `/tmp/texto`.

`unzip -l texto.zip` - Lista o conteúdo do arquivo `texto.zip`.

`unzip -t texto.zip` - Verifica o arquivo `texto.zip`.

Compactadores

tar: o tar não é um compactador e sim um “arquivador” (ele junta vários arquivos em um só), mas pode ser usado em conjunto com um compactar (como o gzip ou zip) para armazená-los compactados.

É comum encontrar arquivos com a extensão .tar, .tar.gz, .tgz, .tar.bz2, .tar.Z, .tgZ, o primeiro é um arquivo normal gerado pelo tar e todos os outros são arquivos gerados através tar junto com um programa de compactação (gzip (.gz), bzip2 (.bz2) e compress (.Z))

Uso: *tar [opções] [arquivo-destino] [arquivos-origem]*

Onde:

arquivo-destino É o nome do arquivo de destino.

arquivos-origem Especifica quais arquivos/diretórios serão compactados.

Compactadores

tar

opções

- c, --create Cria um novo arquivo .tar
- t, --list Lista o conteúdo de um arquivo .tar
- u, --update Atualiza arquivos compactados no arquivo .tar
- j, --bzip2 Usa o programa bzip2 para processar os arquivos do tar
- v Mostra os nomes dos arquivos enquanto são processados.
- W, --verify Tenta verificar o arquivo gerado pelo tar após grava-lo.
- x Extrai arquivos gerados pelo tar
- Z Usa o programa compress durante o processamento dos arquivos.
- z Usa o programa gzip durante o processamento dos arquivos.

Exemplo: tar

`tar -cf index.txt.tar index.txt` - Cria um arquivo chamado `index.txt.tar` que armazenará o arquivo `index.txt`.

`tar -xf index.txt.tar` - Desarquiva o arquivo `index.txt`.

`tar -czf index.txt.tar.gz index.txt` - Exemplo de arquivamento anterior, só que agora é usado a opção `-z` (compactação `gzip`).

`tar -xzf index.txt.tar.gz` - Descompacta e desarquiva o arquivo `index.txt.tar.gz`

`gzip -dc index.tar.gz | tar -xf -` - Primeiro descompacta o arquivo `index.txt.tar.gz` e envia a saída do arquivo descompactado para o `tar` que desarquivará o arquivo `index.txt`.

- `tar -t index.txt.tar` - Lista o conteúdo de um arquivo `.tar`.
- `tar -tz index.txt.tar.gz` - Lista o conteúdo de um arquivo `.tar.gz`.

Compactadores

bzip2

Vem sendo cada vez mais usado, pois consegue atingir a melhor compactação em arquivos texto. Opções são praticamente as mesmas usadas no `gzip` e você também pode usa-lo da mesma forma.

A extensão dos arquivos compactados pelo `bzip2` é a `.bz2`

Uso: ***bzip2** [opções] [arquivos]*

Onde:

arquivos Especifica quais arquivos serão compactados pelo `bzip2`.

Opções

- d, -decompress [arquivo] Descompacta um arquivo.
- l [arquivo] Lista o conteúdo de um arquivo compactado pelo `bzip2`.
- r Compacta diretórios e sub-diretórios.
- t [arquivo] Testa o arquivo compactado pelo `bzip2`.
- [num , -fast, -best] Ajustam a taxa de compactação/velocidade da compactação.

Exemplo: bzip2

`bzip2 -9 texto.txt` - Compacta o arquivo texto.txt usando a compactação máxima

`bzip2 -d texto.txt.bz2` - Descompacta o arquivo texto.txt

`bzip2 -9 *.txt` - Compacta todos os arquivos que terminam com .txt

`bzip2 -t texto.txt.bz2` - Verifica o arquivo texto.txt.bz2.

Compactadores

rar

Uso: *rar [ações] [opções] [arquivo-destino.rar] [arquivos-origem]*

Onde:

arquivo-destino.rar É o nome do arquivo de destino

arquivos-origem arquivos que serão compactados. Podem ser usados curingas para especificar mais de um arquivo.

Ações

a Compacta arquivos

x Descompacta arquivos

d Apaga arquivos especificados

t Verifica o arquivo compactado em busca de erros.

l Lista arquivos armazenados no arquivo compactado

sfx Cria arquivos auto-extrácteis.

Exemplo: rar

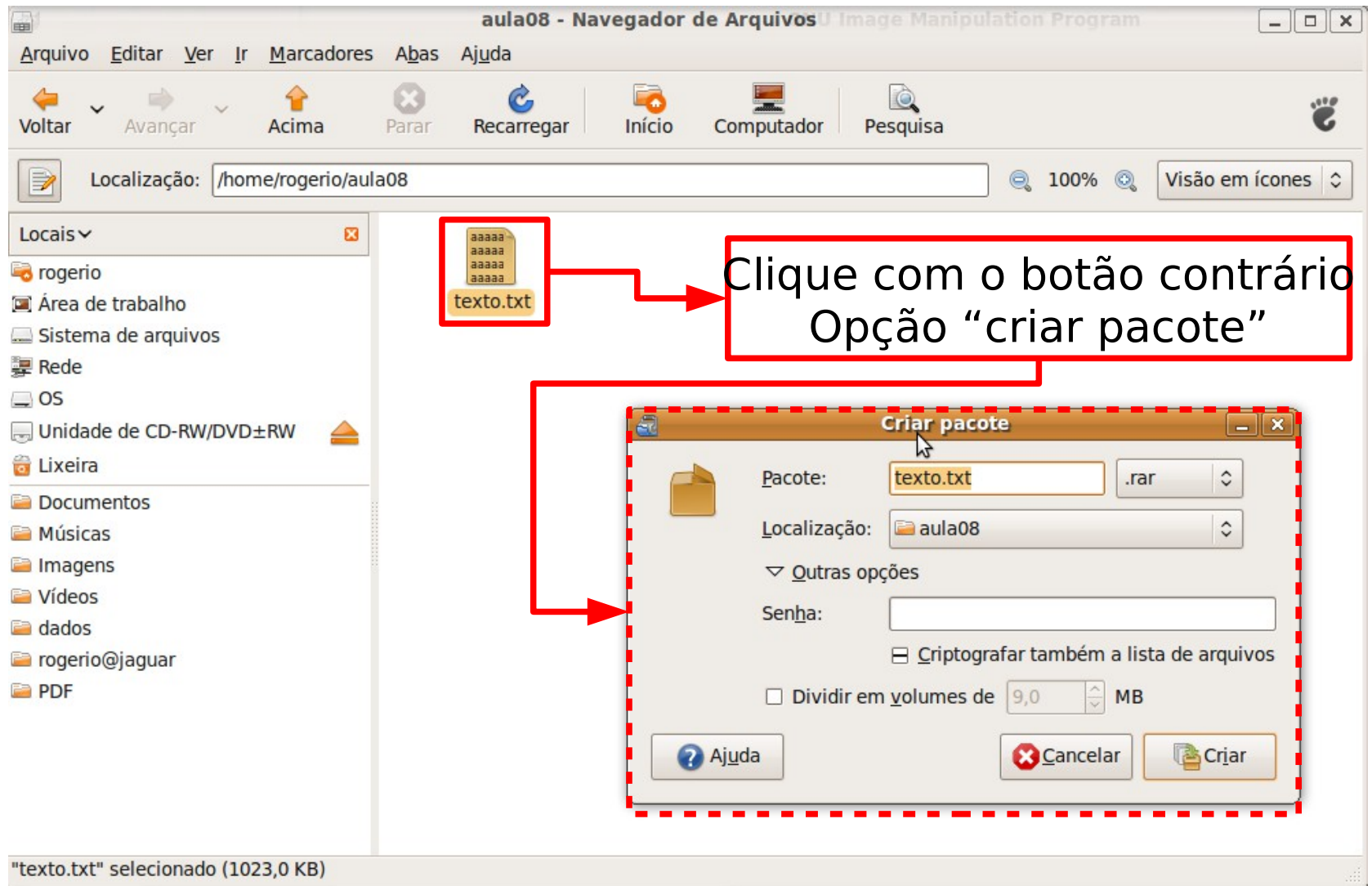
`rar a texto.rar texto.txt` - Compacta o arquivo `texto.txt` em um arquivo com o nome `texto.rar`

`rar x texto.rar` - Descompacta o arquivo `texto.rar`

`rar t textos.rar` - Verifica se o arquivo `textos.rar` possui erros.

`rar r textos.rar` - Repara um arquivo `.rar` danificado.

Compactando pelo modo gráfico



Instalação de Programas

A maioria das distribuições do Linux vem muito software livre nos CD-ROMS. O próprio site do GNU contém muito software disponível.

Uma vez que se possa utilizar software livre, é necessário compilar e instalar estes programas. Um ótimo site para procurar programas é o <http://www.freshmeat.net> → <http://freecode.com>

Porém para isso é necessário entender o conceito de arquivos tarball.

Arquivos Tarball

Os arquivos tarball são distribuições de software livre que mantêm uma estrutura de diretório, arquivos fonte, um arquivo Makefile, documentação e outros arquivos, encapsulados em um arquivo tar com compressão de dados gzip. Este método de distribuição de software é muito popular porque os utilitários tar e gzip são muito comuns.

O resultado é um arquivo de extensão `.tar.gz` ou `.tgz`.

Ainda é possível encontrar os arquivos tarball com as extensões `.bz2` e `.tbz2`. Estes arquivos são compactados com o bzip2, que utiliza um algoritmo de compressão de dados melhor que o gzip.

Para abrir o conteúdo de um arquivo tarball:

```
#gzip -d arquivo.tar.gz
```

O comando gzip descomprime o arquivo `.tar.gz` e **retira a extensão .gz**:

```
#tar xvf arquivo.tar
```

O utilitário **tar extrai o conteúdo do pacote.**

Pode-se também utilizar formas mais simples:

```
#tar xvzf arquivo.tar.gz
```

ou

```
#gzip -dc arquivo.tar.gz | tar vx
```

Se o arquivo for compactado com o bzip2, ele deve ser descompactado pelo bunzip2 ou utilizar a opção -d do bzip2:

```
#tar xvjf arquivo.tar.bz2
```

ou

```
#bunzip2 arquivo.tar.bz2
```

e

```
# tar xvf arquivo.tar
```

A saída de qualquer dos comandos citados anteriormente é um conjunto de arquivos sem compactação, ou seja, os arquivo compactados deverão gerar uma estrutura de arquivos/diretórios.

Compilando o Código-fonte

Depois de extrair o conteúdo de um pacote de software é necessário **compilar** e fazer sua **instalação**.

O compilador mais utilizado no Linux é a Coleção de Compiladores GNU - **GCC**. Ele compila códigos C ANSI, bem como C++, Java e Fortran. O GCC suporta vários níveis de checagem de erros nos códigos-fonte, produz informações de debug e pode ainda otimizar o arquivo objeto produzido.

O GCC suporta os novos processadores Intel IA-64, permitindo que os programas executem nesta arquitetura.

Alguns programas do pacote do GNU são necessários para compilar um programa código livre. São eles:

Make

O utilitário make é necessário para compilar múltiplos arquivos de código fonte de um projeto. Ele utiliza um arquivo de descrição geralmente nomeado `makefile` ou `Makefile`.

O conteúdo deste arquivo contém regras que definem as **dependências** entre arquivos fonte e os comandos necessários para a compilação.

A partir arquivo de descrição `make` ele executa sequências de comandos que são interpretados pelo shell. Geralmente o compilador `gcc` é **invocado com diversas opções que completam as dependências de outros arquivos objetos e bibliotecas**.

“**DEPENDENCIA** é um pacote (programa) necessário para a compilação ou funcionamento de um dado programa, um programa pode ser **DEPENDENTE** de um ou mais pacotes”.

Mesmo os menores projetos de software podem contêm vários arquivos que têm interdependência, e o comando `make` facilita manter e compilar os projetos.

Configure

Alguns projetos incluem um arquivo especial chamado `configure`. Este arquivo é um script de shell que **examina o sistema para verificar se as diversas dependências necessárias para compilar o projeto serão satisfeitas**.

O `configure` procura por compiladores, bibliotecas, utilitários e outros itens necessários. Ele também pode receber informações extras do usuário, como diretivas de compilação, habilitar ou desabilitar opções incluídas ou excluídas do objeto a ser compilado.

Se alguma dependência estiver ausente este script (`configure`) avisa o usuário para que ele satisfaça instalando arquivos e programas necessários ao projeto.

Depois de reunir toda a informação necessária o **`configure`** gera um **arquivo `Makefile`** customizado para o sistema.

O `configure` é fornecido pelo programador do projeto utilizando o utilitário `autoconf`.

Após, executar o comando `configure` (se este existir) para criar o arquivo `Makefile`, podemos continuar a instalação do sistema com os comandos `make` para compilar o programa e `make install` para instalar os arquivos compilados.

Por exemplo para instalar o servidor de Web (HTTP) Apache:

```
#tar vxzf apache-1.3.31.tar.gz
#cd apache-1.3.31
#./configure
#make
#make install
```

Utilizando ferramentas do Sistema para instalação

**Nas distribuições derivadas do Debian o formato de pacote é o .deb
Existem outros sistemas de gerenciamento de pacotes: rpm e ...**

O dpkg pode ser utilizado para instalar pacotes:

```
dpkg -i nome-pacote.deb
```

O apt-get utiliza os repositórios adicionados:

No arquivo /etc/apt/sources.list

Ou nos arquivos do diretório /etc/apt/sources.list.d/

Atualiza a lista de pacotes:

```
apt-get update
```

Instalar:

```
apt-get install nome-pacote-ou-biblioteca
```

Remover:

```
apt-get remove nome-pacote-ou-biblioteca
```

Interface gráfica

Gerenciador de pacotes Synaptic

Arquivo

Editar

Pacote

Configurações

Ajuda

Recarregar

Marcar todas as atualizações

Aplicar

Propriedades

Filtro rápido

Pesquisa

Todos

Administração do sistema

Administração do sistema (c

Administração do sistema (n

Ambiente Zope/Plone

Ambiente de trabalho GNOM

Ambiente de trabalho GNOM

Ambiente de trabalho GNOM

Ambiente de trabalho Gnu

Ambiente de trabalho KDE

Ambiente de trabalho Xfce

Aplicativos de vídeo

Aplicativos de vídeo (contrib

Seções

Status

Origem

Filtros personalizados

Resultados da pesquisa

Arquitetura

E	Pacote	Versão instalada	Última versão	Tamanho	Descrição
<input checked="" type="checkbox"/>	gcc	4:4.8.2-2	4:4.8.2-2	42,0 kB	compilador C da GNU
<input type="checkbox"/>	gcj-4.6-base		4.6.4-2		GCC, the GNU Compiler Collection (gcj base package)
<input checked="" type="checkbox"/>	gcc-4.6-base	4.6.4-5	4.6.4-5	202 kB	GCC, o "GNU Compiler Collection" (pacotes base)
<input checked="" type="checkbox"/>	gcc-4.7-base	4.7.3-10	4.7.3-10	207 kB	GCC, o "GNU Compiler Collection" (pacotes base)
<input checked="" type="checkbox"/>	gcc-4.8-base	4.8.2-14	4.8.2-14	214 kB	GCC, o "GNU Compiler Collection" (pacotes base)
<input checked="" type="checkbox"/>	gcc-4.7-plugin-dev	4.7.3-10	4.7.3-10	5688 kB	Files for GNU GCC plugin development.
<input checked="" type="checkbox"/>	gcc-4.8-plugin-dev	4.8.2-14	4.8.2-14	5097 kB	Files for GNU GCC plugin development.
<input type="checkbox"/>	gcc-4.4-base		4.4.7-7		GCC, o "GNU Compiler Collection" (pacotes base)
<input checked="" type="checkbox"/>	gcc-4.6-plugin-dev	4.6.4-5	4.6.4-5	4537 kB	Files for GNU GCC plugin development.
<input type="checkbox"/>	gccxml		0.9.0+git2013051		XML output extension to GCC
<input type="checkbox"/>	gcc-4.7-locales		4.7.3-10		GCC, the GNU compiler collection (native language support files)
<input type="checkbox"/>	gcc-4.8-locales		4.8.2-14		GCC, the GNU compiler collection (native language support files)
<input type="checkbox"/>	gcc-4.4-locales		4.4.7-7		GCC, the GNU compiler collection (native language support files)
<input type="checkbox"/>	gcc-4.6-locales		4.6.4-5		GCC, the GNU compiler collection (native language support files)
<input type="checkbox"/>	dragonegg-4.7		3.3-2		GCC plugin that uses LLVM for optimization and code generation
<input type="checkbox"/>	dragonegg-4.8		3.3-2		GCC plugin that uses LLVM for optimization and code generation
<input type="checkbox"/>	dragonegg		3.3-2		GCC plugin that uses LLVM for optimization and code generation

Nenhum pacote selecionado.

.....

Referências

Guia Foca Linux: <http://www.guiafoca.org>