

Tópicos Especiais em Fundamentos da Computação Shell Scripting

Comandos Básicos

Andrei Rimsa Álvares
andrei@cefetmg.br



Sumário

- Tipos de *shell*
- Shell interativa/não interativa
- Usando a *shell*
- Encontrando documentação
- Comandos básicos



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

TIPOS DE SHELL

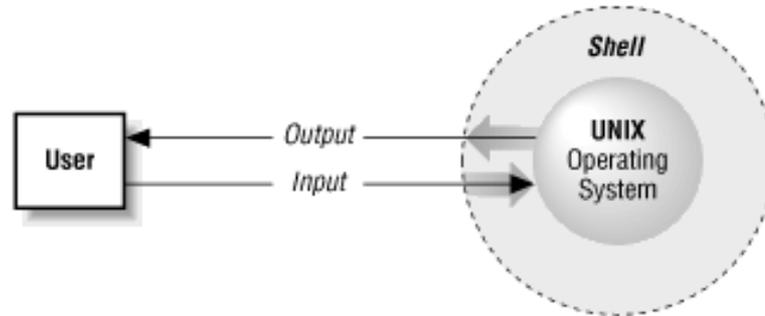


Shell Scripting

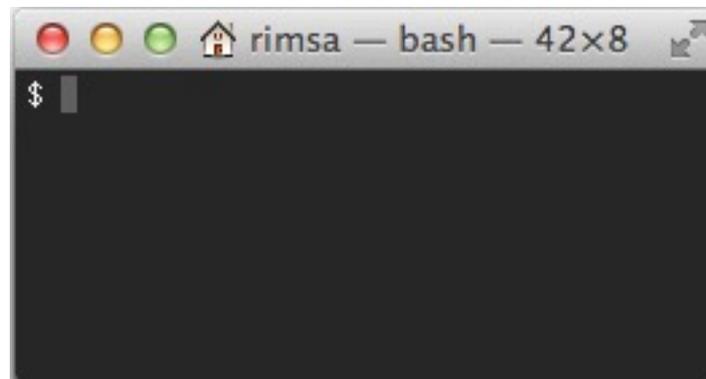


O Que é Mesmo o Shell?

- O shell é um programa que faz a interface entre o usuário e o sistema operacional (*kernel*)



- A interface é dada através de entradas e saídas em formato textual



Existe mais de um tipo de shell?



Tipos de Shell

- Existem diversos tipos de shell, sendo os mais famosos aqueles derivados do Bourne Shell distribuídos nos primeiros UNIX's
 - **Bourne Shell (old sh):** O shell que começou tudo. Foi a shell padrão no começo da disseminação do UNIX, tendo sido base de inspiração para as shells modernas encontradas atualmente
 - **POSIX shell (sh):** A shell base. Trouxe muitas inovações com relação a antiga. A padronização trouxe uma shell estável com todas as funcionalidades da padronização suportadas
 - **Almquist shell (ash):** reimplementação razoavelmente compatível com as shell POSIX distribuídas principalmente em variantes BSD. A shell é bem pequena, mas é ainda POSIX-compatível. Também conhecida como a shell do Busybox



Tipos de Shell

- Existem diversos tipos de shell, sendo os mais famosos aqueles derivados do Bourne Shell distribuídos nos primeiros UNIX's
 - **Bourne-again shell (bash):** desenvolvida pela GNU, é a maior e indiscutivelmente a mais completa shell. Têm um histórico agressivo de adoção de funcionalidades. É distribuída em sistemas Linux e Mac OS X
 - **Debian Almquist shell (dash):** é uma shell derivada da Almquist utilizado principalmente em sistemas Debian e derivados como Ubuntu. É uma shell pequena que possui uma implementação eficiente da shell portátil básica
 - **Korn shell (ksh):** desenvolvida na AT&T por David Korn. Foi uma das primeiras shells derivadas de Bourne a adicionar funcionalidades atualmente adotadas pela maioria das outras



Tipos de Shell

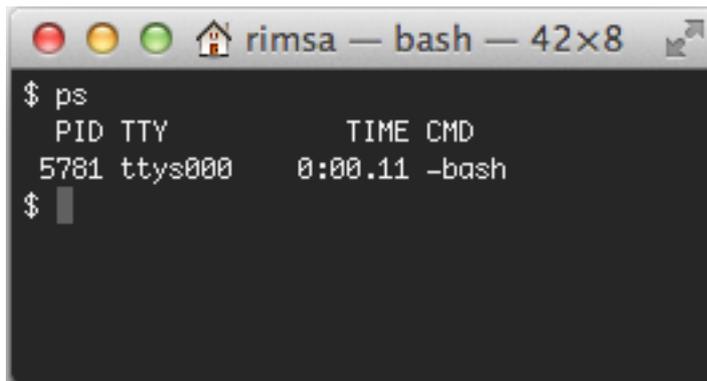
- Existem diversos tipos de shell, sendo os mais famosos aqueles derivados do Bourne Shell distribuídos nos primeiros UNIX's
 - **Public-domain Korn shell (pdksh):** antes da korn shell se tornar free software, essa foi um clone de domínio público. Embora possam haver algumas diferenças, são implementações no geral compatíveis
 - **Z shell (zsh):** é provavelmente a shell mais diferente de todas as outras listadas. Contudo, ela pode ser configurada como uma sólida shell POSIX. Em alguns sistemas, pode ser a única shell disponível capaz de executar comandos POSIX.

Qual dessas shells
você está utilizando?



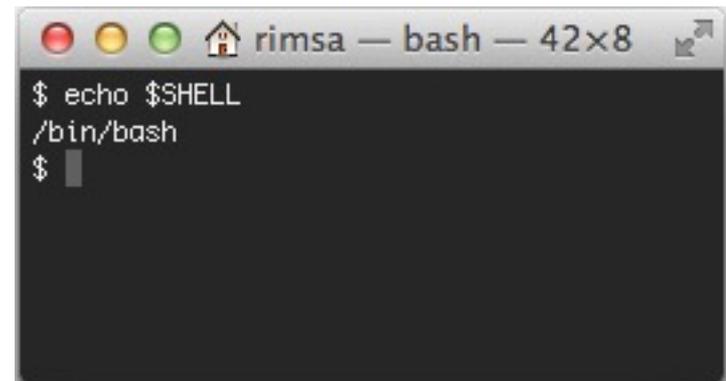
Verificando sua Shell

- Como **bash** é distribuída na maioria dos sistemas UNIX, a probabilidade de você estar usando essa shell é muito grande
- Você pode consultar de duas formas



```
rimsa — bash — 42x8
$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 5781 ttys000    0:00.11 -bash
$
```

Pelo nome do processo



```
rimsa — bash — 42x8
$ echo $SHELL
/bin/bash
$
```

Consultando a variável \$SHELL



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

SHELL INTERATIVA/NÃO INTERATIVA

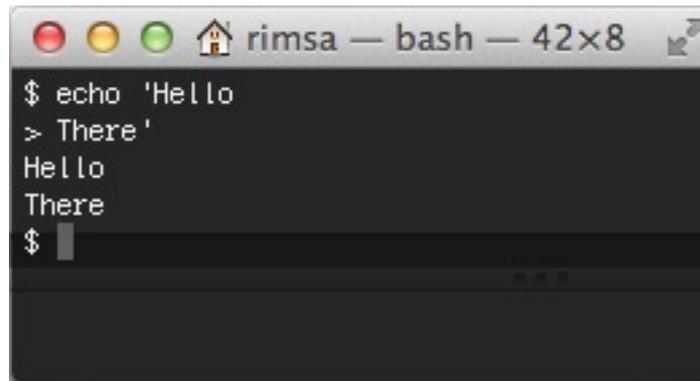


Shell Scripting



Shell Interativa

- No modo interativo, a shell indica que está pronta para receber comandos de entrada mostrando um texto chamado de **prompt**, normalmente indicado pelo símbolo \$ (dolar)
- Se a shell estiver esperando uma continuação do comando anterior, o prompt é modificado para um símbolo como > (maior)
- No modo interativo, normalmente a shell exibe a saída de um comando antes de mostrar o próximo prompt

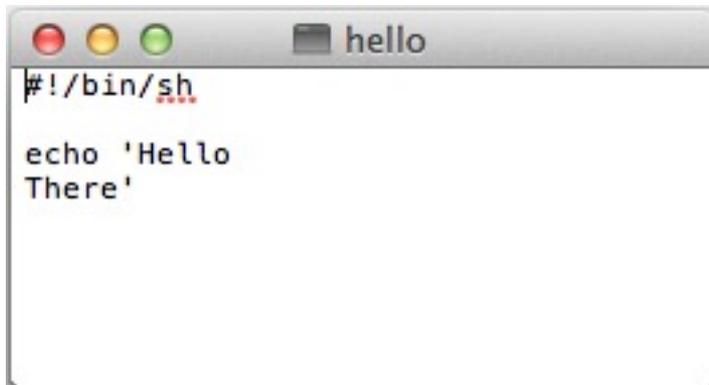


```
rimsa — bash — 42x8
$ echo 'Hello
> There '
Hello
There
$
```

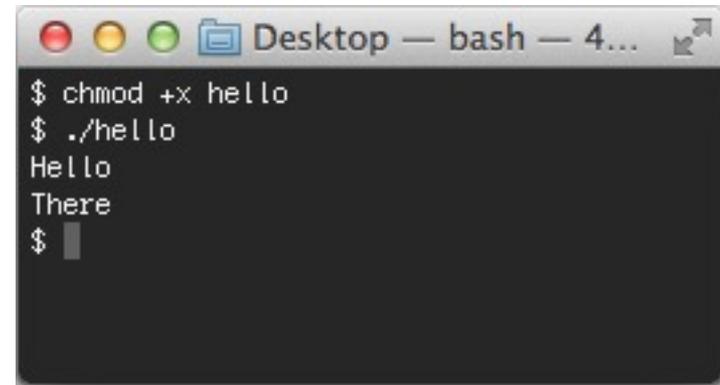


Shell Não Interativa

- Quando a shell executa um comando dado de uma fonte não interativa, nenhum prompt é exibido
- Para isso, basta:
 - colocar os comandos em um arquivo (como hello) e
 - executá-lo em sua shell preferida (sh hello) ou criar um shell script executável com o shebang (`#!/bin/sh`)



```
#!/bin/sh
echo 'Hello
There'
```



```
$ chmod +x hello
$ ./hello
Hello
There
$
```



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

ENCONTRANDO DOCUMENTAÇÃO



Shell Scripting



Documentação

- Normalmente distribuições Linux não vêm com cópias físicas com a documentação de referência
 - Em contrapartida, sua documentação online é um de seus maiores pontos fortes
- As páginas de manuais e informações estão facilmente acessíveis através dos comandos `man` e `info` desde os primórdios da criação do sistema operacional
- Documentações podem ser encontradas facilmente
 - pela opção `--help` de comandos utilitários
 - pelo comando `man` (mostrar o manual do sistema)
 - pelo comando `apropos` (procurar por palavras chave)
 - pelo comando `info` (mostrar informações sobre utilitários)



Opção `--help`

- A maioria das ferramentas GNU possuem a opção `--help` que disponibiliza informações sobre a ferramenta
 - Algumas ferramentas não-GNU podem usar as opções `-h` ou `-help` para mostrar informações de ajuda

- Exemplo

Dica: Se a informação passar da tela, pode-se usar o paginador `less` com um `pipe` (`|`):

```
$ ls --help | pager
```

```
$ cat --help
```

```
Usage: cat [OPTION]... [FILE]...
```

```
Concatenate FILE(s), or standard input, to standard output.
```

<code>-A, --show-all</code>	equivalent to <code>-vET</code>
<code>-b, --number-nonblank</code>	number nonempty output lines
<code>-e</code>	equivalent to <code>-vE</code>
<code>-E, --show-ends</code>	display <code>\$</code> at end of each line

```
...
```



man

- O utilitário `man` mostra páginas (`man`) da documentação do sistema em um ambiente textual
- Essa documentação é útil quando se sabe qual ferramenta usar, mas esqueceu exatamente como a usa
- Pode-se usar os manuais para obter mais informações sobre um determinado tópico ou funcionalidade disponível
- Como as descrições na documentação são normalmente concisas, elas são mais úteis se você já é familiarizado com as funcionalidades básicas do utilitário

Dica: pode-se procurar por tópicos na documentação usando a ferramenta **`apropos`**.



man

- Exemplo

```
$ man ls
```

O manual é exibido por um paginador (normalmente Less) para auxiliar na navegação

```
rimsa — logytech@logytech: /usr/share/man — ssh — 80x24
LS(1) User Commands LS(1)
NAME
  ls - list directory contents
SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default).
  Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort.

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

-a, --all
  do not ignore entries starting with .

-A, --almost-all
  do not list implied . and ..

--author
  with -l, print the author of each file
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

O que é esse número no manual?



man

- Baseado no FHS (*Filesystem Hierarchy Standard*), o manual de sistema do Linux é dividido em 10 seções
 - 1) **Comandos de usuários**
 - 2) Interfaces de programação para **chamadas de sistema** de kernel
 - 3) Interfaces de programação para a **biblioteca de C**
 - 4) **Arquivos especiais** tais como dispositivos e drivers
 - 5) **Formatos de arquivos**
 - 6) **Jogos e divertimentos**
 - 7) Variados (*miscellaneous*)
 - 8) **Comandos de administração do sistema**
 - 9) **Kernel**
 - 10) **New**

E como fazer quando existem vários manuais para um mesmo nome?

Esses dois são menos comuns



man

- Para especificar um número de seção, usa-se o man da seguinte forma:

```
$ man [seção] [termo]
```

- Exemplo

```
$ man 5 passwd
```

```
rimsa - logytech@logytech: /usr/share/man/man4 - ssh - 80x24
PASSWD(5) File Formats and Conversions PASSWD(5)
NAME
passwd - the password file
DESCRIPTION
/etc/passwd contains one line for each user account, with seven fields
delimited by colons ("::"). These fields are:
. login name
. optional encrypted password
. numerical user ID
. numerical group ID
. user name or comment field
. user home directory
. optional user command interpreter
Manual page passwd(5) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Se não especificar um número de seção, será obtida sempre a primeira instância do casamento, tipicamente na primeira seção



apropos

- Quando não se sabe o nome de um comando que se deseja usar, pode-se usar o comando **apropos** com uma palavra-chave para buscar
 - Ele procura pela palavra na linha da descrição curta (linha de cima) de todas as páginas de manual

- Exemplo

O comando **man** quando chamado com a opção **-k** tem o mesmo efeito de **apropos**

\$ apropos who

at.allow (5)

at.deny (5)

bsd-from (1)

from (1)

w (1)

w.procps (1)

who (1)

who-uploads (1)

whoami (1)

whodepends (1)

- determine who can submit jobs via at or batch

- determine who can submit jobs via at or batch

- print names of those who have sent mail

- print names of those who have sent mail

- Show who is logged on and what they are doing.

- Show who is logged on and what they are doing.

- show who is logged on

- identify the uploaders of Debian source packages

- print effective userid

- check which maintainers' packages depend on a package



whatis

- O utilitário `whatis` é similar à ferramenta `apropos`, mas encontra apenas casamentos para palavras completas para o nome do utilitário pesquisado
- Exemplo

```
$ whatis who  
who (1)
```

```
- show who is logged on
```



info

- A ferramenta de texto **info** é um sistema hipertexto baseado em menu desenvolvido pelo projeto GNU
 - A ferramenta é capaz de mostrar documentação de várias shells, utilitários e programas desenvolvidos pela GNU

\$ info coreutils

```
rimsa -- logytech@logytech: /usr/share/man/man4 -- ssh -- 80x24
File: coreutils.info, Node: Top, Next: Introduction, Up: (dir)

GNU Coreutils
*****

This manual documents version 8.5 of the GNU core utilities, including
the standard programs for text and file manipulation.

Copyright (C) 1994-1996, 2000-2010 Free Software Foundation, Inc.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this
document under the terms of the GNU Free Documentation License,
Version 1.3 or any later version published by the Free Software
Foundation; with no Invariant Sections, with no Front-Cover Texts,
and with no Back-Cover Texts. A copy of the license is included
in the section entitled "GNU Free Documentation License".

* Menu:

* Introduction::          Caveats, overview, and authors
* Common options::       Common options
* Output of entire files:: cat tac nl od base64
--zz-Info: (coreutils.info.gz)Top, 333 lines --Top-----
Welcome to Info version 4.13. Type h for help, m for menu item.
```

O utilitário **info** mostra informações mais completas e atualizadas para ferramentas GNU do que páginas man



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COMANDOS BÁSICOS



Shell Scripting



Comandos Básicos

Comando	Propósito
ls	Lista o conteúdo de um diretório
pwd	Mostra o diretório de trabalho atual
cd	Muda de diretório (navegação)
tree	Mostra o conteúdo de um diretório em um formato de árvore hierárquica
find	Procurar por arquivos e diretórios
locate	Procurar por arquivos e diretórios armazenados em um banco de dados
whereis	Mostra a localização de comandos, páginas de manual e código-fonte
file	Mostra o tipo do arquivo especificado
stat	Mostra informações detalhadas sobre arquivos e diretórios
date	Mostra ou define o relógio do sistema
cal	Mostra um calendário em linha de comando
history	Mostra os comandos executados recentemente
clear	Limpa o conteúdo da tela atual
logout	Logout do sistema
exit	Sair do terminal



ls

- **Propósito:** listar o conteúdo de diretórios
- **Sintaxe:** `ls [options] [directories/files]`
 - Executar o comando `ls` faz com que sejam exibidos uma lista de arquivos no diretório atual

```
$ ls
```

```
Notes.txt ShoppingList.txt ToDoList.txt
```

- Executar o comando com a opção `-l` traz mais informações sobre os arquivos

```
$ ls -l
```

```
-rw-r--r-- 1 nick sales 35068 2009-05-19 08:41 Notes.txt  
-rw-r--r-- 1 nick sales 23 2009-05-19 08:43 ShoppingList.txt  
-rw-r--r-- 1 nick sales 37 2009-05-19 08:43 ToDoList.txt
```

Permissões

Links

Dono

Grupo

Tamanho

Data última
modificação

Nome



ls

- A maioria dos programas em linha de comando possuem numerosa quantidade de opções disponíveis, ls não é exceção
 - Por exemplo, pode-se combinar as opções `-a` para produzir saída detalhada incluindo arquivos ocultos (que começam com ponto)

```
$ ls -l -a
drwxr-xr-x  2 nick sales  4096 2009-05-19 21:14 .
drwxr-xr-x 92 nick sales  4096 2009-05-19 20:46 ..
-rw-r--r--  1 nick sales   168 2009-05-19 21:14 .MyHiddenFile
-rw-r--r--  1 nick sales 35068 2009-05-19 08:41 Notes.txt
-rw-r--r--  1 nick sales    23 2009-05-19 08:43 ShoppingList.txt
-rw-r--r--  1 nick sales    37 2009-05-19 08:43 ToDoList.txt
```

Dica: Muitas opções em linha de comando podem ser combinados usando uma notação abreviada, como por exemplo `ls -la`



ls

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>ls</code>	Mostrar uma lista básica de arquivos no diretório atual
<code>ls [directory]</code>	Mostrar uma lista básica de arquivos no diretório especificado
<code>ls -l</code>	Listar arquivos com detalhes
<code>ls -la</code>	Listar arquivos incluindo arquivos ocultos
<code>ls -lh</code>	Listar arquivos em formato legível por humanos (KB, MB, ...)
<code>ls -R</code>	Recursivamente listar todos os subdiretórios
<code>ls -d [directory]</code>	Listar apenas o diretório especificado (não seu conteúdo)



pwd

- **Propósito:** mostrar o diretório atual/de trabalho
- **Sintaxe:** pwd
 - O comando **pwd** (***P**rint **W**orking **D**irectory*) mostra sua atual localização no sistema de arquivos (nesse caso, o diretório de trabalho atual é `/home/nick`)

```
$ pwd  
/home/nick
```

Sistemas baseados em Unix usam **barra** (ex.: `/home/nick`) para separar diretórios ao invés de barra invertida usada por sistemas Windows (ex.: `c:\Windows\system32`)



cd

- **Propósito:** alterar (navegar em) diretórios
- **Sintaxe:** `cd [directory]`
 - O comando `cd` (*Change Directory*) muda a sua localização no sistema de arquivo para o caminho especificado (/etc nesse caso)

```
$ cd /etc
$ pwd
/etc
```

- Nesse outro caso, o diretório de partida é `/home/nick` e entrar no caminho `Documents` faz `/home/nick/Documents` o novo diretório

```
$ pwd
/home/nick
$ cd Documents
$ pwd
/home/nick/Documents
```



cd

- Usos comuns

Comando	Propósito
cd [directory]	Navegar para o diretório especificado
cd	Navegar para o diretório pessoal (<i>home</i>) do usuário
cd -	Volta para o diretório de trabalho anterior
cd ..	Navega um nível acima na hierarquia de diretórios



```
$ cd /
$ tree -d -L 2
.
|-- bin
|-- boot
| `-- grub
|-- cdrom -> media/cdrom
|-- dev
| |-- block
| |-- bus
| |-- char
| |-- disk
|   |-- fd -> /proc/self/fd
|   |-- input
...
|-- etc
|   |-- ConsoleKit
|   |-- NetworkManager
|   |-- PolicyKit
| |-- X11
| |-- acpi
| |-- alsa
|   |-- alternatives
...
```

tree

- **Propósito:** mostrar o conteúdo de um diretório em formato hierárquico de árvore
- **Sintaxe:** `tree [options] [directory]`
 - O comando `tree` é útil para visualizar o layout de uma estrutura de diretórios; no exemplo à esquerda o comando exibe dois níveis de diretórios a partir da localização atual



tree

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>tree</code>	Mostrar o conteúdo do diretório atual em formato de árvore
<code>tree [directory]</code>	Mostrar o conteúdo do diretório especificado em formato de árvore
<code>tree -a</code>	Incluir arquivos ocultos na listagem em árvore
<code>tree -d</code>	Listar apenas diretórios
<code>tree -L [num]</code>	Listar um número específico de níveis de profundidade



find

- **Propósito:** procurar por arquivos e diretórios
- **Sintaxe:** `find [path] [options] [criterias]`
 - O comando `find` faz uma busca bruta no sistema de arquivos para localizar os itens especificados, onde pode-se procurar por várias características como nome, dono, tamanho ou data de modificação; por exemplo procurar na raiz por arquivos cujo nome seja `hosts` ou procurar no diretório `/var` arquivos cujo dono seja `nick`

```
$ find / -name hosts
/etc/avahi/hosts
/etc/hosts
/usr/share/hosts
```

```
$ find /var -user nick
/var/mail/nick
```

Como `find` faz uma pesquisa bruta no sistema de arquivos, obter os resultados pode ser lento



find

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>find [path] -name [name]</code>	Encontrar arquivos com o nome especificado
<code>find [path] -user [username]</code>	Encontrar arquivos cujo dono é o usuário especificado
<code>find [path] -size [filesize]</code>	Encontrar arquivos maiores que o tamanho especificado
<code>find [path] -mtime 0</code>	Encontrar arquivos modificados nas últimas 24 horas



locate

- **Propósito:** procurar no banco de dados de localidades por arquivos
- **Sintaxe:** `locate [options] [directory/file]`
 - O comando `locate` mostra a localização de arquivos de nome especificado significativamente mais rápido que `find`, já que busca em um banco de dados indexado. Contudo, não é tão poderoso quanto `find`, já que não possui a habilidade de procurar por características avançadas como dono, tamanho, etc.

```
$ locate hosts  
/etc/avahi/hosts  
/etc/hosts  
/usr/share/hosts
```



locate

- O banco de dados **locate** normalmente é atualizado diariamente via uma tarefa **cron** automaticamente agendada que indexa todos os arquivos do sistema de arquivos
 - Por padrão, isso acontece apenas uma vez por dia, o que significa que resultados não são atualizados imediatamente; novos arquivos e arquivos removidos podem não refletir nos resultados até o próximo agendamento de atualização
- É possível atualizar o banco de dados **locate** imediatamente com o comando **updatedb**, mas essa pode ser uma tarefa lenta

```
$ sudo updatedb
```

Para atualizado o banco de arquivos é preciso executar o comando como super usuário (**root**)



locate

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>locate [file]</code>	Localizar o arquivo especificado
<code>locate -i [file]</code>	Ignorar caixa ao procurar o arquivo



whereis

- **Propósito:** Mostrar a localização de arquivos binários (programas), páginas de manual e código-fonte do comando especificado
- **Sintaxe:** `whereis [options] [command/file]`
 - O comando **whereis** mostra a localização do arquivo para o comando especificado; nesse exemplo, é mostrada a localização do arquivo binário e da página do manual para o comando `ls`

```
$ whereis ls
```

```
ls: /bin/ls /usr/share/man/man1/ls.1.gz
```

Dica: o comando **which** é similar ao **whereis**, exceto que apenas mostra resultados para comandos binários



whereis

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>whereis [command]</code>	Mostra a localização do comando especificado
<code>whereis -b [command]</code>	Mostra apenas programas binários
<code>whereis -m [command]</code>	Mostra apenas páginas de manual
<code>whereis -s [command]</code>	Mostra apenas código-fonte (se disponível)



file

- **Propósito:** mostra o tipo de arquivo do arquivo especificado
- **Sintaxe:** `file [options] [file]`
 - Sistemas Windows frequentemente usam extensões para identificar o tipo de arquivos (.txt, .exe, ...), porém esse não é caso de sistemas Unix que raramente usam extensões; o comando `file` é fornecido para resolver esse problema

```
$ file /bin/bash
/bin/bash: ELF 64-bit LSB executable, x86-64, version 1 (SYSV),
dynamically linked (uses shared libs), for GNU/Linux 2.6.15, stripped
$ file /etc/hosts
/etc/hosts: ASCII English text
$ file /home/nick/backup.tgz
backup.tgz: gzip compressed data, from Unix, last modified:
Tue May 19 22:29:29 2009
$ file /dev/cdrom
/dev/cdrom: symbolic link to 'sr0'
$ file /dev/sr0
/dev/sr0: block special
```



stat

- **Propósito:** mostrar informações extras sobre um sistema de arquivos, arquivo ou diretório
- **Sintaxe:** `stat [options] [file/directory]`
 - O comando `stat` inclui informações úteis não disponível pelo comando `ls`, como último acesso ao arquivo e informações técnicas sobre a localização no sistema de arquivos; por exemplo, executando para o arquivo `/etc/hosts`

```
$ stat /etc/hosts
  File: `/etc/hosts'
  Size: 247          Blocks: 8           IO Block: 4096   regular file
Device: 801h/2049d Inode: 915725      Links: 1
Access: (0644/-rw-r--r--)  Uid: (  0/   root)   Gid: (  0/   root)
Access: 2015-03-13 11:35:45.402391404 -0300
Modify: 2011-10-23 18:02:59.053788437 -0200
Change: 2011-10-23 18:02:59.053788437 -0200
```



stat

- Outro exemplo, executando para o diretório **/etc**

```
$ stat /etc
  File: `/etc'
  Size: 4096      Blocks: 8          IO Block: 4096   directory
Device: 801h/2049d Inode: 915713     Links: 97
Access: (0755/drwxr-xr-x)  Uid: (   0/   root)   Gid: (   0/   root)
Access: 2014-08-08 22:12:53.430471299 -0300
Modify: 2015-03-14 09:18:48.244153374 -0300
Change: 2015-03-14 09:18:48.244153374 -0300
```

- Mais um exemplo executando para o sistema de arquivos na raiz (/)

```
$ stat -f /
  File: "/"
     ID: 1b1b2b74ffb1921b Namelen: 255      Type: ext2/ext3
Block size: 4096          Fundamental block size: 4096
Blocks: Total: 8650691    Free: 7881912      Available: 7442476
Inodes: Total: 2199344    Free: 2095302
```



stat

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>stat [file/dir]</code>	Mostrar informações sobre o arquivo/diretório especificado
<code>stat -f [filesystem]</code>	Mostrar informações sobre o sistema de arquivo especificado



date

- **Propósito:** mostrar ou ajustar o relógio do sistema
- **Sintaxe:** `date [options] [time/date]`
 - O comando `date` mostra a hora e data atual para o sistema local

```
$ date  
Sat Mar 14 11:07:55 BRT 2015
```

- A opção `-s` pode ser usada para definir a data/hora do sistema; usando o formato `MM/DD/YYYY HH:MM` para definir a data e hora, e `HH:MM` para definir apenas a hora

```
$ sudo date -s "07/10/2009 11:30"  
Fri Jul 10 11:30:00 CDT 2009
```

Para ajustar o relógio é preciso executar o comando como super usuário (**root**)



date

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>date</code>	Mostrar a data e hora do sistema
<code>date -s [HH:MM]</code>	Definir a hora do sistema
<code>date -s [MM/DD/YYYY HH:MM]</code>	Definir a data e hora do sistema



cal

- **Propósito:** mostrar o calendário na linha de comando
- **Sintaxe:** `cal [options] [month] [year]`
 - O comando `cal` quando executado sem parâmetros mostra um calendário do mês atual; se adicionar um mês e/ou ano mostra o calendário para aquele mês e/ou ano especificado

```
$ cal
```

```
    March 2015
Su Mo Tu We Th Fr Sa
 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
```

```
$ cal 8 2009
```

```
    August 2009
Su Mo Tu We Th Fr Sa
          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
```



cal

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>cal</code>	Mostrar o calendário para o mês atual
<code>cal -m</code>	Mostrar segunda-feira como o primeiro dia da semana
<code>cal [month] [year]</code>	Mostrar o calendário para o mês e ano especificado
<code>cal [year]</code>	Mostrar o calendário para o ano especificado
<code>cal -y</code>	Mostrar o calendário para o ano atual



history

- **Propósito:** mostrar os comandos executados recentemente
- **Sintaxe:** `history [options]`
 - Executar o comando `history` sem argumentos mostra o histórico completo da linha de comando para o usuário atual; para uma lista mais compacta, pode-se especificar um número como argumento

```
$ history 10
686  man uptime
687  cat /etc/hosts
688  ls -l
689  uptime
690  dmesg
691  iostat
692  vmstat
693  ping google.com
694  tracepath google.com
695  history 10
```

Dica: pode-se executar um comando anterior usando o comando `![num]`, onde *num* é o número da linha do histórico que se deseja reexecutar

O histórico fica normalmente no arquivo `~/.bash_history`



history

- Usos comuns

Comando	Propósito
<code>history</code>	Mostrar o histórico completo da linha de comando
<code>history [num]</code>	Mostrar o número de itens especificados do histórico
<code>history grep [pattern]</code>	Procurar no histórico por um determinado padrão



clear

- **Propósito:** limpar o conteúdo da tela
- **Sintaxe:** `clear`

Dica: pode-se usar o atalho CTRL+L no *bash* para limpar a tela

- Esse comando é útil para limpar a tela depois da execução de vários comandos preparando para mover para a próxima tarefa

```
rimsa — logytech@logytech: ~ — bash — 6...
$ ls -l
total 8
drwx----- 2 rimsa  staff   102 Oct 25 12:44 Applications
drwx-----+ 6 rimsa  staff  2584 Mar 14 11:47 Desktop
drwx-----+ 6 rimsa  staff   272 Mar  2 22:30 Documents
drwx-----+ 7 rimsa  staff  9758 Mar 13 20:55 Downloads
drwx-----@ 7 rimsa  staff   374 Mar 13 10:52 Dropbox
drwx-----@ 3 rimsa  staff   850 Mar 11 14:24 Google Drive
drwx-----@ 55 rimsa  staff  1904 Jan  8 13:08 Library
drwx-----+ 10 rimsa  staff   442 Mar 14 08:26 Movies
drwx-----+ 5 rimsa  staff   204 Oct 25 01:00 Music
drwxr-xr-x  2 rimsa  staff    68 Oct 24 22:50 OneDrive
drwx-----+ 10 rimsa  staff   408 Feb  8 20:15 Pictures
drwxr-xr-x  9 rimsa  staff   374 Jan 29 19:58 Public
drwxr-xr-x 63 rimsa  staff  2176 Mar 12 19:07 Series
drwxr-xr-x  2 rimsa  staff    68 Jan  5 20:07 dwhelper
drwxr-xr-x  8 rimsa  staff   272 Feb 23 17:06 git
drwxr-xr-x 31 rimsa  staff  3502 Mar  9 14:40 tmp
$ clear
```

Antes

```
rimsa — logytech@logytech: ~ — bash — 6...
$
```

Depois



logout

- **Propósito:** *logout* do sistema
- **Sintaxe:** Logout
 - O comando `Logout` irá terminar sua sessão do terminal e retornar para a tela de *login*

```
$ Logout
```

```
Ubuntu 9.04
```

```
login:
```

Alguns sistemas podem ter o arquivo `.logout` ou `.bash_logout` em cada diretório pessoal de usuários com comandos que serão executados no *logout*; normalmente usado para limpar o ambiente

Dicas:

- 1) o comando *logout* é a forma recomendada para sair da *shell*
- 2) Por razões de segurança, usuários com acesso administrativo devem se *deslogar* de qualquer sessão aberta de terminal quando sair de sua mesa



exit

- **Propósito:** sair da shell atual
- **Sintaxe:** `exit [code]`
 - O comando `exit` é similar ao `logout`, mas não executa o script de *logout*; *shell scripts* tipicamente usam `exit` para terminar enquanto usuário usam `logout` para sair do sistema

```
$ exit
```

```
login:
```

Dentro de um terminal virtual em um ambiente gráfico deve-se usar o comando `exit`, ao invés de `logout`.

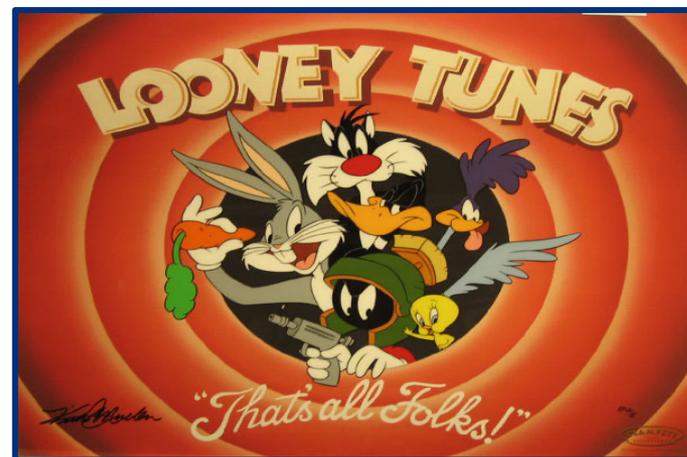
Dica: pode-se usar o atalho `CTRL+D` para sair da *shell*



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

ISSO É TUDO, PESSOAL!



Shell Scripting