



SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

PROF. CARLOS PAES.

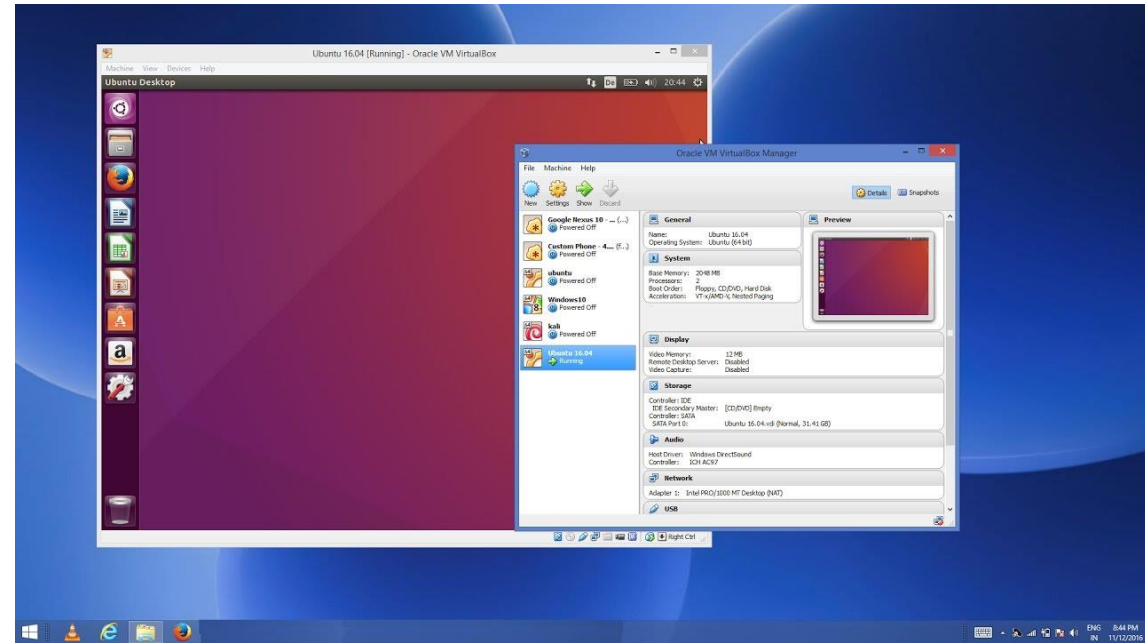
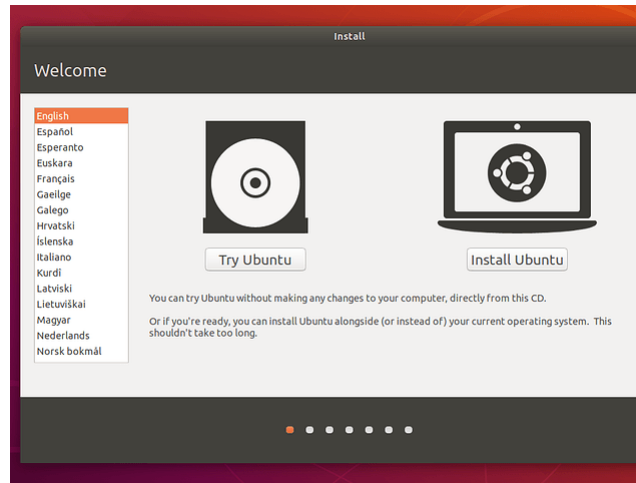
LINUX

- Sistema operacional Moderno e Livre baseado no padrão Unix
- Desenvolvido inicialmente por Linus Torvalds em 1991
- Evoluiu através da colaboração de diversas pessoas, distribuídas pelo mundo, através da Internet
- Executa muitos programas existentes no mundo Unix como os do projeto GNU





LINUX
UBUNTU
(UNIX LIKE)



INSTALAÇÃO LINUX UBUNTU

INSTALAÇÃO NATIVA OU USANDO VIRTUALIZAÇÃO (VIRTUALBOX)

CARACTERÍSTICAS DO UNIX



- Portabilidade: muitas arquiteturas suportadas
- Interoperabilidade em Rede: execução remota
- Multitarefa
- Multiusuário
- Memória virtual
- Diversos programas
- 50 anos de idade (desde 1968)
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Unix-history.svg>

SISTEMAS UNIX



FreeBSD®

solaris™



MINIX 3



Linux



QNX™



IRIX



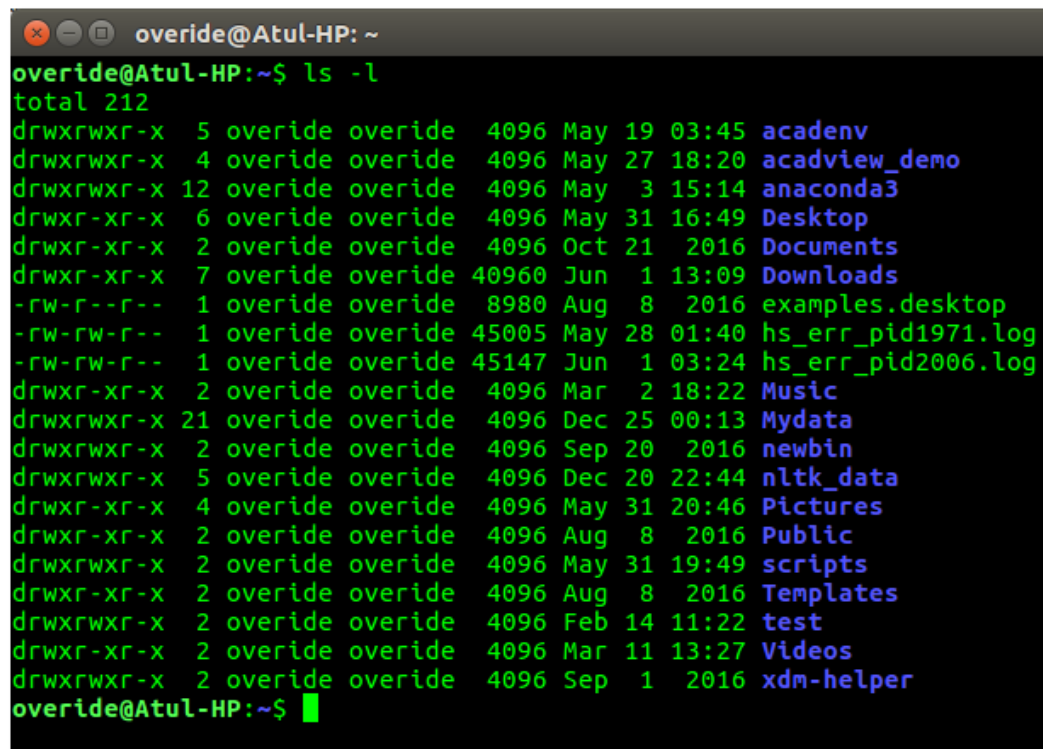
Mac OS X

HP-ux



Tru64.org

INTERPRETADOR DE COMANDOS (SHELL)



```
override@Atul-HP: ~  
override@Atul-HP:~$ ls -l  
total 212  
drwxrwxr-x  5 override override 4096 May 19 03:45 acadenv  
drwxrwxr-x  4 override override 4096 May 27 18:20 acadview_demo  
drwxrwxr-x 12 override override 4096 May  3 15:14 anaconda3  
drwxr-xr-x  6 override override 4096 May 31 16:49 Desktop  
drwxr-xr-x  2 override override 4096 Oct 21  2016 Documents  
drwxr-xr-x  7 override override 40960 Jun  1 13:09 Downloads  
-rw-r--r--  1 override override  8980 Aug  8  2016 examples.desktop  
-rw-rw-r--  1 override override 45005 May 28 01:40 hs_err_pid1971.log  
-rw-rw-r--  1 override override 45147 Jun  1 03:24 hs_err_pid2006.log  
drwxr-xr-x  2 override override 4096 Mar  2 18:22 Music  
drwxrwxr-x 21 override override 4096 Dec 25 00:13 Mydata  
drwxrwxr-x  2 override override 4096 Sep 20  2016 newbin  
drwxrwxr-x  5 override override 4096 Dec 20 22:44 nltk_data  
drwxr-xr-x  4 override override 4096 May 31 20:46 Pictures  
drwxr-xr-x  2 override override 4096 Aug  8  2016 Public  
drwxrwxr-x  2 override override 4096 May 31 19:49 scripts  
drwxr-xr-x  2 override override 4096 Aug  8  2016 Templates  
drwxrwxr-x  2 override override 4096 Feb 14 11:22 test  
drwxr-xr-x  2 override override 4096 Mar 11 13:27 Videos  
drwxrwxr-x  2 override override 4096 Sep  1  2016 xdm-helper  
override@Atul-HP:~$
```

- Interface entre o usuário e o SO
- Pode ser: linguagem de comandos ou interface gráfica (janelas, ícones e etc...)
- Linux: Shell e servidores gráficos (KDE, GNOME, X Window System e etc...)
- Shell:
 - prompt mostra que o shell aguarda comandos (\$_)
 - comando é composto de palavra e zero ou mais argumentos espaço é o separador
 - Comandos para: ajuda, gerenciar arquivos, gerenciar diretórios, manipular texto, gerenciar processos, etc.
 - Diversos shells. Por padrão GNU bash (Bourne Again Shell)

OUTROS SHELL PARA LINUX

- **ksh**: Korn Shell - o mais usado atualmente.
- **csh**: C Shell - considerado o mais poderoso, sendo largamente utilizado.
- **rsh**: Remote Shell - shell remoto.
- **Rsh**: Restricted Shell - versão restrita do sh.
- **Pdksh**: Public domain Korn Shell - versão de domínio público do ksh.
- **Zsh**: Z Shell - compatível com o sh.
- **Tcsh**: versão padronizada do csh.

Terminal — sh

02

4 2009 /bin/sh

Terminal — tcsh

is tcsh

ll ls -l

hereis csh` `whereis tcsh`

2 root wheel 767200 May 18 2009 /bin/csh

2 root wheel 767200 May 18 2009 /bin/tcsh

in

d*

dd df domainname

reach i (d*)

ritch (\$i)

se d?:

ho \$i is short

reaksw

fault:

ho \$i is long

dsdsw

d

g

df is short

domainname is long

/bin 8 %

SISTEMA DE ARQUIVOS PADRÃO UNIX

/	Diretório raiz do sistema de arquivos. Igual a C:\ no Windows.
/bin	Arquivos executáveis de comandos essenciais, usados na inicialização do sistema.
/boot	Arquivos estáticos necessários à inicialização do sistema. Onde encontra-se o kernel do sistema.
/dev	Armazena os arquivos dos dispositivos de suporte do sistema como: Discos (HD, CdRom, Disquete), portas de impressoras, portas seriais, etc.
/etc	Guarda os arquivos de configuração do sistema
/lib	Arquivos das bibliotecas essenciais ao sistema
/sbin	Arquivos essenciais para funcionamento do sistema, normalmente somente o super-usuário tem acesso a esses arquivos.
/tmp	Diretório de arquivos temporários.
/usr	Arquivos pertencentes aos usuários. (Programas instalados)
/var	Diretório onde são guardados arquivos variáveis sobre o Sistema.
/home	Local onde se encontram as pastas dos usuários comuns do sistema.

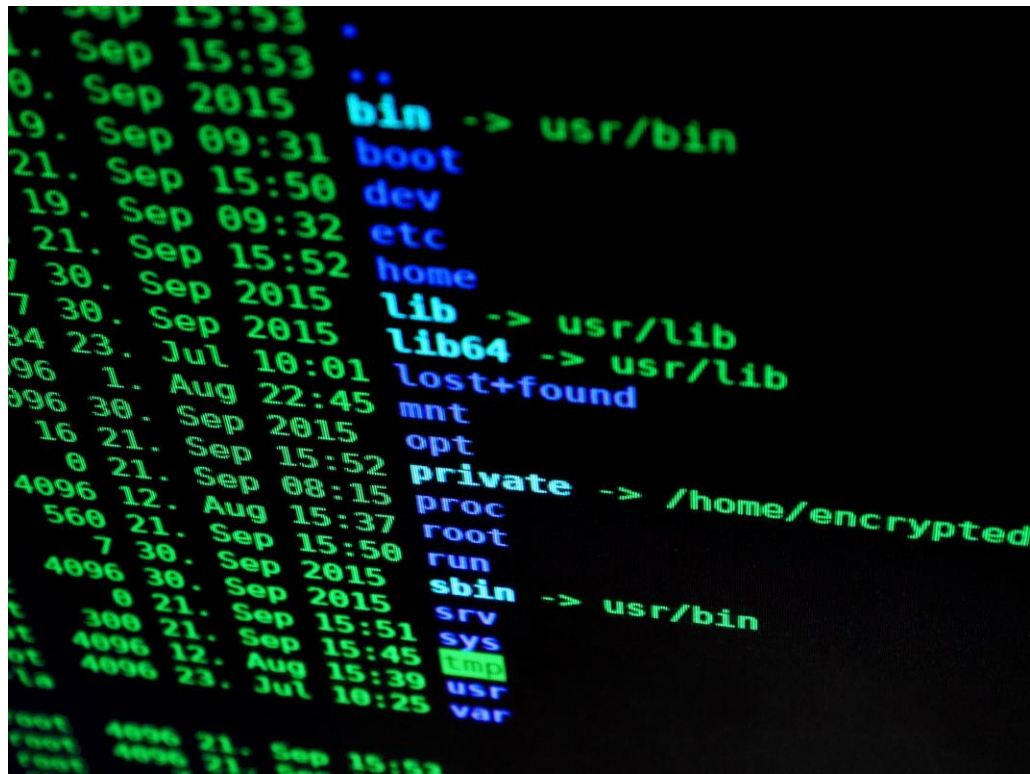
<https://swcarpentry.github.io/shell-novice/reference>

<https://www.geeksforgeeks.org/basic-shell-commands-in-linux/>



COMANDOS DO SHELL

APLICAÇÕES DO SHELL

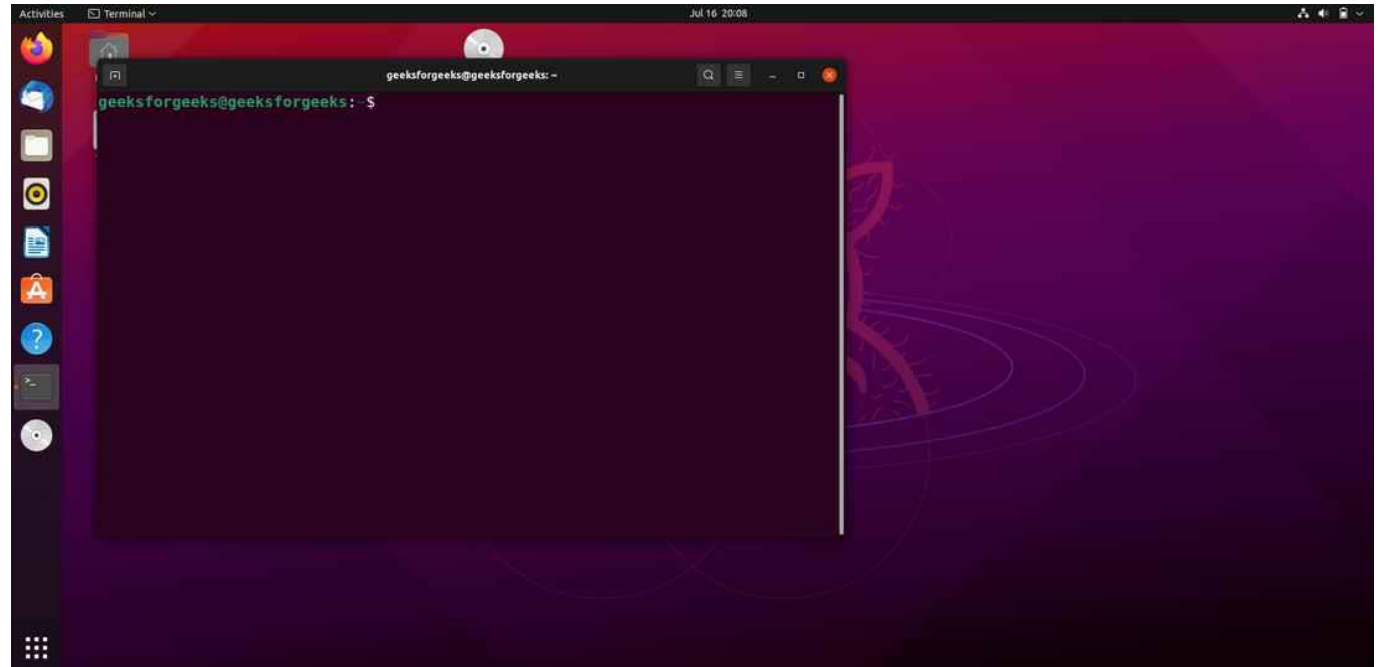


```
..  
bin -> usr/bin  
boot  
dev  
etc  
home  
lib -> usr/lib  
lib64 -> usr/lib  
lost+found  
mnt  
opt  
private -> /home/encrypted  
proc  
root  
run  
sbin -> usr/bin  
srv  
sys  
tmp  
usr  
var
```

- Operação em qualquer sistema Linux em dispositivos, como roteadores de rede
- Provê histórico de comandos
- Suporta shell scripts
 - Sequência de comandos a serem executados automaticamente

INICIANDO UM SHELL

- Programa Terminal
 - Botão de busca > terminal
- Prompt de comando
 - Usuário comum: símbolo \$
 - Superusuário (root): símbolo #



COMANDO DE SESSÃO

- Inicialização de sessão
 - \$ login
- Encerramento de sessão
 - \$ logout
- Encerramento do Shell corrente
 - \$ exit

COMANDOS DE REINICIALIZAÇÃO E DESLIGAMENTO DO COMPUTADOR

- Reinicialização do computador
 - `$ reboot`
- Desligamento do computador
 - `$ halt`

COMANDOS DE AJUDA

- \$ man
- \$ info
- \$ pinfo
- \$ whatis
- \$ apropos

COMANDOS DE NAVEGAÇÃO

- Usados para movimentação nos diretórios e listagem de conteúdo
 - `$ pwd`
 - `$ ls`
 - `$ cd`
 - `$ mkdir`
 - `$ rm [-r]`

VERIFICANDO DIRETÓRIOS

- Cada usuário possui um **diretório**
 - Diretório **home**
- Descobrimos o diretório atual
 - `$ pwd`
- Listando arquivos e diretórios
 - `$ ls`
 - `$ ls -la`

ACESSANDO DIRETÓRIO

- Acessando um diretório
 - `$ cd [nome_do_diretório]`
- Retornando ao diretório anterior
 - `$ cd ..`
- Retornando ao diretório home
 - `$ cd ~`

GERENCIANDO DIRETÓRIOS

- Criando um novo diretório
 - `$ mkdir [nome_do_diretório]`
- Removendo (excluindo) um diretório
 - `$ rm -r [nome_do_diretório]`

COMANDOS SEQUENCIAS

- Comandos separados por ponto e vírgula (;)
- Executados na sequencia em que aparecem
 - `$ cd ../ls`
 - `$ ls ;cd ~`

EXERCÍCIO

- Na pasta home, crie os seguintes diretórios:
 - sd
 - arqsd
 - tecsd
- Verifique se os diretórios foram criados corretamente
 - `$ cd ~ ; ls -la`

GERENCIANDO ARQUIVOS

- Criando um arquivo vazio
 - `$ touch [nome_do_arquivo]`
 - `$ touch arquivo1`
 - `$ touch arquivo2`
 - `$ touch arquivo3`
- Removendo (excluindo) um arquivo
 - `$ rm [nome_do_arquivo]`
 - `$ rm arquivo2`

GERENCIANDO ARQUIVOS

- Copiando um arquivo de um diretório (origem) para outro (destino)
 - `$ cp [caminho_origem][caminho_destino]`
 - `$ cp arquivo1 arqredes`
 - `$ cp arquivo1 ../arqredes/`
- Movendo um arquivo de um diretório (origem) para outro (destino)
 - `$ mv [caminho_origem][caminho_destino]`
 - `$ mv arquivo2 tecredes`
 - `$ mv arquivo2 ../tecredes/`

COMANDOS DE TERMINAL

- Histórico de comandos
 - `$ history`
 - `$ history 4`
 - (Mostra últimos 4 comandos do histórico)
 - `$!`
 - (Reexecuta o comando número 1 do histórico)
 - `$ history -c`
 - (Exclui a listagem de comandos do histórico)
- Limpeza de tela do terminal
 - `$ clear`

CONCLUSÃO

- Shell permite interação com o SO via linhas de comando
- Diferentes comandos realizam operações desejadas pelo usuário



OBRIGADO

CARLOSP@PUCSP.BR