

O Linux é relativamente recente no meio dos concursos públicos. Normalmente as perguntas são bem básicas. Porém como o assunto é muito abrangente acaba ficando complicado para um não usuário acertar algumas questões.

O objetivo deste mini-resumo é ambientar os não-usuários nos principais conceitos do Linux. A maioria das questões de provas passadas de Linux poderão ser respondidas com esse mini-resumo.

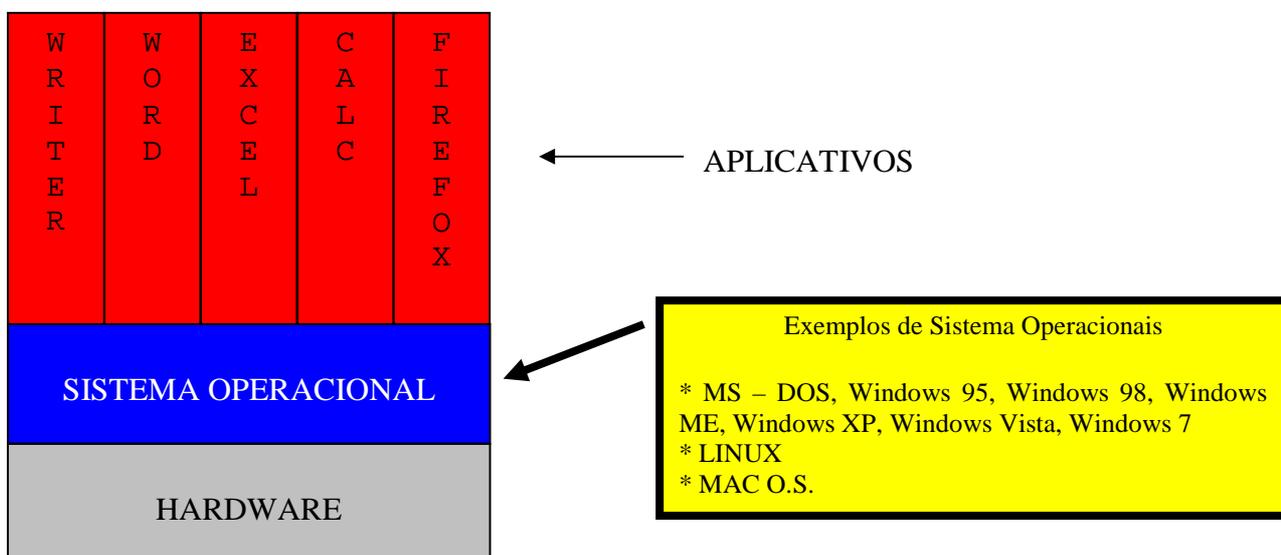
Como o público alvo é basicamente de pessoas não familiarizadas com o LINUX e com informática de um modo geral. Vou usar algumas simplificações como liberdade poética.

Para explicar o Linux e suas características específicas, precisamos primeiro explicar alguns conceitos gerais que não são propriamente do Linux mas são de extrema importância para entendimento geral.

O LINUX É UM SISTEMA OPERACIONAL. MAS O QUE É UM SISTEMA OPERACIONAL?

Um sistema operacional é uma coleção de programas para gerenciar as funções do processador, a entrada/saída de dados, o armazenamento e o controle dos equipamentos. O sistema Operacional é responsável pela interface entre os aplicativos e o hardware do computador.

Esquemáticamente:



Teoricamente para um usuário do programa editor de texto BR Writer, tanto faria se ele estivesse sendo executado sobre o sistema operacional Windows Vista ou o Linux, pois o importante seria o aplicativo propriamente dito.

O sistema operacional tem todos os comandos básicos que os aplicativos vão usar ao invés de todas estas funções terem de ser re-escritas por cada aplicativo.

Mas o Sistema Operacional não é monolítico. Na verdade ele é composto, "basicamente" de duas partes.

KERNEL que seria o “núcleo” do Sistema Operacional, responsável pela administração dos recursos do computador, de maneira que todos os programas possam usá-los da melhor forma possível. É o kernel que controla todo o hardware do computador. Ele pode ser visto como uma interface entre os programas e todo o hardware.

SHELL é um módulo que atua como interface usuário - sistema operacional, possuindo diversos comandos internos que permitem ao usuário solicitar serviços do sistema operacional. O shell também implementa um linguagem simples de programação que permite o desenvolvimento de pequenos programas (os famosos shell scripts).

Nos sistemas operacionais da família Windows, o Kernel e o shell são indissociáveis. Ao trocar um, você estará automaticamente trocando o outro.

Mas no LINUX isso não é verdade.

Cada usuário pode optar pela Shell preferida. Inclusive no mesmo computador.

CODIGO FONTE, CODIGO ABERTO e CODIGO LIVRE. O QUE É ISSO???

Quando um programa de computador é feito. Ele é escrito numa linguagem de programação, existem centenas – C,Pascal, C++, Fortran, Java, Python e etc, o arquivo escrito nessa linguagem é chamado de arquivo fonte. O arquivo fonte não é entendido pelo computador, apenas por seres humanos programadores de computadores.

Para os computadores “entenderem” esses arquivos fontes, esses devem ser “traduzidos” para um arquivo executável. Isso é feito por meio de programas chamados compiladores.

Esquemáticamente



Quando se diz que um programa tem código aberto ou livre é que o código fonte desse programa está disponível para ser estudado, modificado e utilizado por qualquer pessoa.

Porque isso é importante?

Porque o Linux possui código aberto, logo ele pode ser estudado e modificado por qualquer programador experiente. Com o passar do tempo o Linux se tornou um sistema altamente portátil (pode ser executado) para várias plataformas (famílias de computadores).

HISTÓRIA

O Sistema Operacional Linux tem como base o Unix criado nos laboratórios Bell no fim da década de 60 e início da década de 70. Esse sistema operacional gerou algumas versões gratuitas e abertas como o MINIX, que foi criado inicialmente para fins didáticos. Em 1991 Linus Torvalds, até então um estudante de informática da Universidade de Helsinki, Finlândia lançou o LINUX como sistema Operacional aberto e gratuito. Após isso vários programadores do mundo inteiro têm contribuído com melhoras e avanços do LINUX (versão do Unix do Linus – Pouco egocêntrico esse cara).



Linus Torvalds

O QUE É UMA DISTRIBUIÇÃO? O QUE É UMA DISTRO LINUX ?

Uma distribuição do Linux nada mais é que o conjunto de kernel, programas de sistema e aplicativos reunidos num único CD-ROM.

Distribuição é um sistema operacional Unix-like incluindo o kernel Linux e outros softwares de aplicação, formando um conjunto. Distribuições (ou "distros") mantidas por organizações comerciais, como a Red Hat, Ubuntu, SUSE e Mandriva, bem como projetos comunitários como Debian e Gentoo montam e testam seus conjuntos de software antes de disponibilizá-los ao público.

Algumas distribuições populares oferecem (como opção ou como seu único modo de operação) a possibilidade de execução em modo Live CD, que permite o uso integral do Linux sem instalação ou alteração dos dados armazenados no disco rígido do computador: o sistema roda integralmente a partir de um CD-ROM desde o momento em que o computador é ligado. Exemplo de Live CD bastante conhecido é o [Kurumin](#).

PRINCIPAIS DISTRIBUIÇÕES

SuSE
Slackware
Conectiva
Mandrake
Red Hat
Kurumin
Debian

PRINCIPAIS INTERFACES GRÁFICAS – Ambientes Gráficos ou GUI

KDE
GNOME
AfterStep
Windows Maker

ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS DO LINUX

Diferentemente da família do MS Windows, onde as unidades de discos são identificadas por uma letra seguida de ":", como por exemplo, a:, c: ou d:; no Linux como em todos os UNIX-Like, tudo é tratado como arquivos e diretórios.

Diretório	Descrição dos arquivos contidos nesse diretório
/	Diretório raiz do sistema de arquivos. É abaixo dele que se situam todos os outros.
/bin	Arquivos executáveis de comandos essenciais
/boot	Arquivos estáticos necessários a inicialização do sistema
/dev	Arquivos de dispositivos do sistema – discos rígidos , impressoras e etc
/etc	Arquivos de configuração do sistema
/home	Lugar onde ficam os diretórios dos usuários
/lib	Arquivos de biblioteca essenciais do sistema, utilizados pelos programas em /bin.
/mnt	Usualmente é o ponto de montagem de dispositivos de máquinas. CDs, DVDs e etc.
/proc	Informações sobre o Kernel e os processos.
/root	Diretório local do superusuário
/sbin	Arquivos essenciais ao sistema. Normalmente só o superusuário tem acesso a estes arquivos.
/tmp	Diretório de arquivos temporários.
/usr	Arquivos pertencentes aos usuários. (É a segunda maior hierarquia de diretório do Linux, só perdendo para o diretório raiz.)
/var	Diretório onde são guardadas informações variáveis sobre o sistema.

Os discos rígidos são tratados como diretórios.

/dev/hda seria o primeiro disco rígido
/dev/hdb seria o segundo disco rígido

/dev é o diretório onde estão todos os "devices" equipamentos do seu computador como discos rígidos, impressoras e etc.

Para os dispositivos que precisam móveis esses são referenciados sobre o diretório /mnt (mount). Por exemplo

/mnt/cdrom
/mnt/floppy

PRINCIPAIS COMANDOS DE LINHA DE COMANDOS DO LINUX.

Comandos em modo texto que devem ser digitados.

Todos os comandos do Linux são digitados em minúsculas.

Não acho razoável tentar guardar todos os comandos em modo texto do Linux. Mas segue alguns para consulta.

Comandos de Controlo e Acesso

exit	Terminar a sessão, ou seja, a <i>Shell</i> (mais ajuda digitando <i>man sh</i> ou <i>man csh</i>)
logout	Deslogar, ou seja, terminar a sessão actual, mas apenas na <i>C shell</i> e na <i>bash Shell</i>
passwd	Mudar a <i>password</i> do nosso utilizador
rlogin	Logar de forma segura noutra sistema <i>Unix/Linux</i>
ssh	Sessão segura, vem de <i>secure shell</i> , e permite-nos logar num servidor através do protocolo <i>ssh</i>
slogin	Versão segura do <i>rlogin</i>
yppasswd	Mudar a <i>password</i> do nosso utilizador nas páginas amarelas (<i>yellow pages</i>)

Comandos de Comunicações

mail	Enviar e receber emails
mesg	Permitir ou negar mensagens de terminal e pedidos de conversação (<i>talk requests</i>)
talk	Falar com outros utilizadores que estejam logados no momento
write	Escrever para outros utilizadores que estejam logados no momento

Comandos de Ajuda e Documentação

find	Localizar arquivos, como por exemplo: <i>find . -name *.txt -print</i> , para pesquisa de arquivos de texto por entre os arquivos da directório actual
man	Manual muito completo, pesquisa informação acerca de todos os comandos que necessitemos de saber, como por exemplo <i>man find</i>

Comandos de Edição de Texto

emacs	Editor de texto <i>screen-oriented</i>
pico	Editor de texto <i>screen-oriented</i> , também chamado de <i>nano</i>
sed	Editor de texto <i>stream-oriented</i>
vi	Editor de texto <i>full-screen</i>
vim	Editor de texto <i>full-screen</i> melhorado (<i>vi improved</i>)

Comandos de Gestão de Arquivos e Directórios

cd	Mudar de directório actual, como por exemplo <i>cd directório</i> , <i>cd ..</i> , <i>cd /</i>
chmod	Mudar a protecção de um arquivo ou directório, como por exemplo <i>chmod 777</i> , parecido com <i>oattrib</i> do <i>MS-DOS</i>
chown	Mudar o dono ou grupo de um arquivo ou directório, vem de <i>change owner</i>
chgrp	Mudar o grupo de um arquivo ou directório
cmp	Compara dois arquivos
comm	Seleciona ou rejeita linhas comuns a dois arquivos seleccionados
cp	Copia arquivos, como o <i>copy</i> do <i>MS-DOS</i>

crypt	Encripta ou Desencripta arquivos (apenas <i>CCWF</i>)
diff	Compara o conteúdo de dois arquivos <i>ASCII</i>
file	Determina o tipo de arquivo
grep	Procura um arquivo por um padrão, sendo um filtro muito útil e usado, por exemplo um <i>cat a.txt grep ola</i> irá mostrar-nos apenas as linhas do arquivo <i>a.txt</i> que contenham a palavra "ola"
gzip	Comprime ou expande arquivos
ln	Cria um <i>link</i> a um arquivo
ls	Lista o conteúdo de uma diretório, semelhante ao comando <i>dir</i> no <i>MS-DOS</i>
lsf	Lista os arquivos abertos, vem de <i>list open files</i>
mkdir	Cria uma diretório, vem de <i>make directory</i> "
mv	Move ou renomeia arquivos ou diretórios
pwd	Mostra-nos o caminho por inteiro da diretório em que nos encontramos em dado momento, ou seja <i>apathname</i>
quota	Mostra-nos o uso do disco e os limites
rm	Apaga arquivos, vem de <i>remove</i> , e é semelhante ao comando <i>del</i> no <i>MS-DOS</i> , é preciso ter cuidado com o comando <i>rm *</i> pois apaga tudo sem confirmação por defeito
rmdir	Apaga diretórios, vem de <i>remove directory</i>
stat	Mostra o estado de um arquivo, útil para saber por exemplo a hora e data do último acesso ao mesmo
sync	Faz um <i>flush</i> aos <i>buffers</i> do sistema de arquivos, sincroniza os dados no disco com a memória, ou seja escreve todos os dados presentes nos <i>buffers</i> da memória para o disco
sort	Ordena, une ou compara texto, podendo ser usado para extrair informações dos arquivos de texto ou mesmo para ordenar dados de outros comandos como por exemplo listar arquivos ordenados pelo nome
tar	Cria ou extrai arquivos, muito usado como programa de backup ou compressão de arquivos
tee	Copia o <i>input</i> para um <i>standard output</i> e outros arquivos
tr	Traduz caracteres
umask	Muda as protecções de arquivos por defeito
uncompress	Restaura um arquivo comprimido
uniq	Reporta ou apaga linhas repetidas num arquivo
wc	Conta linhas, palavras e mesmo caracteres num arquivo

Exibição ou Impressão de Arquivos

cat	Mostra o conteúdo de um arquivo, como o comando <i>type</i> do <i>MD-DOS</i> , e é muito usado também para concatenar arquivos, como por exemplo fazendo <i>cat a.txt b.txt > c.txt</i> " para juntar o arquivo <i>a.txt</i> e <i>b.txt</i> num único de nome <i>c.txt</i>
fold	Encurta, ou seja, faz um <i>fold</i> das linhas longas para caberem no dispositivo de <i>output</i>
head	Mostra as primeiras linhas de um arquivo, como por exemplo com <i>head -10 a.txt</i> , ou usado como filtro para mostrar apenas os primeiros x resultados de outro comando
lpq	Examina a <i>spooling queue</i> da impressora
lpr	Imprime um arquivo
lprm	Remove <i>jobs</i> da <i>spooling queue</i> da impressora
more	Mostra o conteúdo de um arquivo, mas apenas um ecrã de cada vez, ou mesmo <i>output</i> de outros comandos, como por exemplo <i>ls more</i>
less	Funciona como o <i>more</i> , mas com menos <i>features</i> , menos características e potenciais usos

page	Funciona de forma parecida com o comando <i>more</i> , mas exibe os ecrãs de forma invertida ao comando <i>more</i>
pr	Pagina um arquivo para posterior impressão
tail	Funciona de forma inversa ao comando <i>head</i> , mostra-nos as últimas linhas de um arquivo ou mesmo do <i>output</i> de outro comando, quando usado como filtro
zcat	Mostra-nos um arquivo comprimido
xv	Serve para exibir, imprimir ou mesmo manipular imagens
gv	Exibe arquivos <i>ps</i> e <i>pdf</i>
xpdf	Exibe arquivos <i>pdf</i> , usa o <i>gv</i>

Comandos de Transferência de Arquivos

ftp	Vem de <i>file transfer protocol</i> , e permite-nos, usando o protocolo de transferência de arquivos <i>ftp</i> , transferir arquivos entre vários <i>hosts</i> de uma rede, como aceder a um servidor de <i>ftp</i> para enviar ou puxar arquivos
rsync	Sincroniza de forma rápida e flexível dados entre dois computadores
scp	Versão segura do <i>rcp</i>

Comandos de Notícias ou Rede

netstat	Mostra o estado da rede
rsh	Corre umam <i>shell</i> em outros sistemas <i>UNIX</i>
ssh	Versão segura do <i>rsh</i>
nmap	Poderoso <i>port-scan</i> , para visualizarmos portas abertas num dado <i>host</i>
ifconfig	Visualizar os <i>ips</i> da nossa máquina, entre outras funções relacionadas com <i>ips</i>
ping	Pingar um determinado <i>host</i> , ou seja, enviar pacotes <i>icmp</i> para um determinado <i>host</i> e medir tempos de resposta, entre outras coisas

Comandos de Controlo de Processos

kill	Mata um processo, como por exemplo <i>kill -kill 100</i> ou <i>kill -9 100</i> ou <i>kill -9 %1</i>
bg	Coloca um processo suspenso em <i>background</i>
fg	Ao contrário do comando <i>bg</i> , o <i>fg</i> traz de volta um processo ao <i>foreground</i>
jobs	Permite-nos visualizar <i>jobs</i> em execução, quando corremos uma aplicação em <i>background</i> , poderemos ver esse <i>job</i> com este comando, e termina-lo com um comando <i>kill -9 %1</i> , se for o <i>job</i> número 1, por exemplo
top	Lista os processos que mais <i>cpu</i> usam, útil para verificar que processos estão a provocar um uso excessivo de memória, e quanta percentagem <i>decpu</i> cada um usa em dado momento

Comandos de Informação de Estado

clock	Define a hora do processador
date	Exibe a data e hora
df	Exibe um resumo do espaço livre em disco
du	Exibe um resumo do uso do espaço em disco
env	Exibe as variáveis de ambiente
finger	Pesquisa informações de utilizadores
history	Lista os últimos comandos usados, muito útil para lembrar também de que comandos foram usados para fazer determinada acção no passado ou o que foi feito em dada altura
last	Indica o último <i>login</i> de utilizadores

lpq	Examina a <i>spool queue</i>
manpath	Mostra a <i>path</i> de procura para as páginas do comando <i>man</i>
printenv	Imprime as variáveis de ambiente
ps	Lista a lista de processos em execução, útil para saber o <i>pid</i> de um processo para o mandar abaixo com o comando <i>kill</i> , entre outras coisas
pwd	Mostra-nos o caminho por inteiro da directório em que nos encontramos em dado momento, ou seja <i>apathname</i>
set	Define variáveis da sessão, ou seja, da <i>shell</i> , na <i>C shell</i> , na <i>bash</i> ou na <i>ksh</i>
spend	Lista os custos <i>ACITS UNIX</i> até à data
time	Mede o tempo de execução de programas
uptime	Diz-nos há quanto tempo o sistema está funcional, quando foi ligado e o seu <i>uptime</i>
w	Mostra-nos quem está no sistema ou que comando cada <i>job</i> está a executar
who	Mostra-nos quem está logado no sistema
whois	Serviço de directório de domínios da Internet, permite-nos saber informações sobre determinados domínios na Internet, quando um domínio foi registado, quando expira, etc
whoami	Diz-nos quem é o dono da <i>shell</i>

Comandos de Processamento de Texto

abiword	Processador de Texto <i>Open Source</i>
addbib	Cria ou modifica bases de dados bibliográficas
col	Reverte o filtro a <i>line feeds</i>
diction	Identifica sentenças com palavras
diffmk	Marca diferenças entre arquivos
dvips	Converte arquivos <i>TeX DVI</i> em arquivos <i>PostScript</i>
explain	Explica frases encontradas pelo programa <i>diction</i>
grap	Preprocessador <i>pic</i> para desenhar gráficos, usado em tarefas elementares de análises de dados
hyphen	Encontra palavras com hífenes
ispell	Verifica a ortografia de forma interactiva
latex	Formata texto em <i>LaTeX</i> , que é baseado no <i>TeX</i>
pdfelatex	Para documentos <i>LaTeX</i> em formato <i>pdf</i>
latex2html	Converter <i>LaTeX</i> para <i>html</i>
lookbib	Encontra referências bibliográficas
macref	Cria uma referência cruzada listando arquivos de macros <i>nroff/troff</i>
ndx	Cria uma página de indexação para um documento
neqn	Formata matemáticas com <i>nroff</i>
nroff	Formata texto para exibição simples
pic	Produz simples imagens para <i>troff input</i>
psdit	Filtra um <i>output troff</i> para a <i>Apple LaserWriter</i>
ptx	Cria uma indexação permutada mas não em <i>CCWF</i>
refer	Inserer referências de bases de dados bibliográficas
roffbib	Faz o <i>run off</i> de uma base de dados bibliográfica
sortbib	Ordena uma base de dados bibliográfica
spell	Encontra erros de ortografia
style	Analisa as características superficiais de um documento
tbl	Formata tabelas para <i>nroff/troff</i>
tex	Formata texto
tpic	Converte arquivos <i>pic source</i> em comandos <i>TeX</i>

wget

Permite-nos fazer o download completo de páginas web, com todos os arquivos, de forma fácil e não interactiva, sem exigir por isso presença do utilizador, respeitando também o arquivo *robots.txt*

Bibliografia

<http://br-linux.org/faq-distribuicao/>

<http://www.ubuntu-br.org/>

<http://www.debian.org/index.pt.html>

<http://br.gnome.org/>

<http://br.kde.org/>