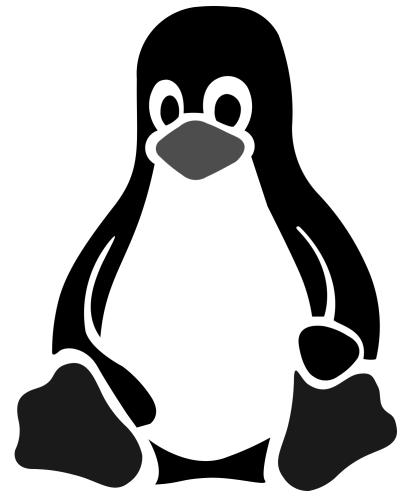


LinuxTM



Linux - 1

- Provisionando o Ambiente
 - Virtual Box
 - Vagrant
- Breve História
 - Início do Linux
 - FOSS
- Inicialização do Sistema
 - Introdução
 - Gerenciando Serviços
 - Systemd
- File System
 - Arquitetura de diretórios
- Comandos Essenciais
 - Linha de comando
 - Documentações e Filtros
 - Redirecionamento
 - Pesquisas e REGEX
- Editores de Texto
 - Overview dos editores
 - VIM
- Shell
 - Tipos de Shell
 - Configurações do Bash
- Empacotadores e Compressão
 - Empacotamento com TAR
 - Tipos de compressão
 - Empacotando e Comprimindo
- Instalação de Programas
 - Gerenciadores de Pacotes
 - DPKG e RPM
 - APT e YUM

- Compilação de Pacotes
- Gerenciamento de Usuários
 - Administração de usuários
 - Gerenciamento de Permissões
 - Configurando SUDO
- Gerenciamento de Redes
 - Configuração de Interfaces
 - Rotas estáticas
 - Resolução de Nomes
 - DHCPClient
- Acesso Remoto
 - Conceitos de Acesso Remoto
 - Conceitos de Criptografia
 - SSH e Chaves RSA
- Gerenciamento de Logs, Time Zone e NTP
 - Arquivos de logs
 - RSyslog
 - Time Zone
 - NTP
- Gerenciamento de Processos
 - Introdução à Processos
 - Pesquisas e Filtros de Processos
 - Planos e Prioridades
- Gerenciamento de Dispositivos e Discos
 - Gerenciamento de Dispositivos
 - Gerenciamento de Discos e Pontos de Montagem
 - LVM
- Shell Script e Cron
 - Conceitos de Shell Script
 - Agendamento de tarefas com Crontab
- Conteúdo complementar:
 - Livros:
 - Regex:
 - Shell:
 - VIM
 - SIMULADO LPI 1

Provisionando o Ambiente

Virtual Box

Vagrant

Breve História

Início do Linux

Inicialização do Sistema

Introdução

Gerenciando Serviços

Systemd

BIOS > Bootloader-1 (MBR) > Bootloader-2 (GRUB) > Kernel > INIT

rc0 =

rc1 =

rc2-5 =

rc6 =

service =

systemctl =

inserv =

/lib/systemd/system/ =

File System

Arquitetura de diretórios

Comandos Essenciais

Linha de comando

- whoami = mostra o usuário corrente
- last = mostra os últimos usuários conectados
- passwd = alteração de senha
- hostname = mostra o nome da máquina
- uname = informações do kernel / SO
- ifconfig / ip a = informações de rede
- sudo = elevação de permissão
- ls = listagem de diretórios e arquivos
- pwd = diretório corrente
- cat = mostra o conteúdo de um arquivo

- mkdir = criação de diretórios
- touch = criação de arquivos em branco | alteração de data de modificação do arquivo
- tree = mostra os níveis dos diretórios e arquivos
- stat = status de arquivos | tipo de arquivo | tamanho | criação, modificação...
- cp = copiar
- file = tipo arquivo
- mv = mover | renomear
- rm = remover arquivo
- rmdir = remover diretórios em branco
- ln = criação de atalhos
- unlink = remoção de atalhos
- clear ou ctrl+l = limpa a tela do bash
- ctrl+r ou setas = busca comandos já executados

Documentações e Filtros

man = Manual dos comandos, contendo descrição e os parametros possíveis

mandb = Criar ou atualizar o cache dos manuais

help = Ajuda sintetizada sobre o comando

apropos ou man -k = Mostra o propósito do comando

wc = Contagem bytes, palavras, linhas, etc..

head = Pega as primeiras 10 linhas de um arquivo ou saída de um comando

tail = Mesma coisa que o head, porém com o final do conteúdo

sort = Ordena a saída

tr = Transforma minúsculo em maiúsculo

cut = Filtrar com delimitador e pegar somente os campos desejados

awk = Filtrar com delimitador e pegar somente os campos desejados

locate = Verificar a localização de um arquivo

grep - egrep = Filtros por palavra chave

diff = Visualizar a diferença entre os arquivos

Redirecionamento

- `>` = Direcionar a saída padrão (stdout) de um comando
- `>>` = Concatenar a saída de um comando
- `2>` = Direcionando a saída de erro (stderr)
- `2>&1` = Direcionar a saída de erro para o mesmo destino da saída padrão

Editores de Texto

Overview dos editores

VIM

vimtutor = Manual

:q = sair

:q! = sair sem salvar

:w = salvar

:x = salvar e sair

ZZ = salvar e sair

gg = vai para o topo do arquivo

yy = copia a linha

G = vai para o final do arquivo

p = Cola

cc = Recortar

dd = Recortar ou Deletar

ESC ou ctrl+c = Sair do modo de inserção

i ou insert = Entrar no modo de inserção

/ ou ? = Abre uma busca no VIM

vim -O = Permite abrir 2 ou mais arquivos simultâneos, divididos horizontalmente

ctrl+ww = Alternar entre os arquivos abertos simultaneamente

:set = Permite habilitar ou desabilitar funções do VIM

:syntax = Habilita ou desabilita interpretação do conteúdo e coloração

!= Permite executar comando no bash sem sair do VIM

:r = Permite trazer o conteúdo de saída de um comando para dentro do arquivo no VIM

Shell

Tipos de Shell

Configurações do Bash

Local = Só é válida para aquela sessão de shell de um usuário

Global = Será válida para todas as sessões de shell de um usuário

export = Deixar a variável de modo global

set = Lista as variáveis locais e globais

unset = Remover variáveis

env = Lista as variáveis globais

\$SHLVL = Armazena o nível de sessão shell

\$PATH = Armazena o valor dos diretórios que contem os binários dos comandos

\$USER = Armazena o nome do usuário corrente

\$PWD = Armazena o diretório corrente

\$SHELL = Armazena o tipo shell padrão

\$EDITOR = Armazena o valor do editor de texto padrão

/etc/profile = Contem todas as configurações de shell comum para os usuários

.profile = Único por usuário e contem configurações de shell dele

.bash_login = Mensagem de boas vindas por usuário

.bashrc = Contem configurações de shell do usuário corrente

.bash_logout = Mensagens/Baner ou ações após a saída do shell

source = Serve para carregar as informações atualizadas de um arquivo de configuração

alias = Apelido, para transformar uma palavra qualquer em um comando

Empacotadores e Compressão

Empacotamento com TAR

Tipos de compressão

Empacotando e Comprimindo

tar = empacotador

cpio = empacotador (desenvolvido para backup)

zip = Compressão de arquivos

gzip = algoritmo para compressão de arquivos

bzip2 = algoritmo para compressão de arquivos (Taxa de compressão mais alta, porém leva mais tempo)

unzip = Descompressão de arquivos

gunzip = descompressão de arquivos GZIP

bunzip2 = descompressão de arquivos BZIP2

Instalação de Programas

Gerenciadores de Pacotes

DPKG e RPM

APT e YUM

Compilação de Pacotes

dpkg = Gerenciador de pacotes de baixo nível para sistemas baseados em Debian

rpm = Gerenciador de pacotes de baixo nível para sistemas baseados em Red Hat

apt = Gerenciador de pacotes de alto nível para sistemas baseados em Debian

yum = Gerenciador de pacotes de alto nível para sistemas baseados em Red Hat

alien = Programa utilizado para transformar um pacote .DEB para .RPM <>

rpmrebuild = Validar a compilação do pacote RPM

`rpmrebuild -pe dateutils-0.4.1-2.x86_64.rpm`

`rpm -Uvh rpmbuild/RPMS/x86_64/dateutils-0.4.1-2.x86_64.rpm`

`lstop` = Visualização do consumo de recursos

`htop` = Visualização do consumo de recursos com mais recursos gráficos

`tar` = Empacotamento

Gerenciamento de Usuários

Administração de usuários

`/etc/passwd` lala

`/etc/shadow` = Contem as senhas dos usuários

`/etc/groups` = Contem as informações dos grupos do sistema

`/etc/gshadow` = Contem as senhas dos grupos

`/etc/login.defs` = Contem as definições de login dos usuários

`/etc/skel/` = Contem a hierarquia de diretórios e arquivos da home dos usuários (template)

`getent` = Mostra/Captura dados dos arquivos de base de dados do sistema, ex: `passwd`, `shadow`, `groups`, `hosts`...

`id` = Mostra id do usuário

`groups` = Mostra os grupos que um usuário pertence

`finger` = Mostra informações detalhadas do usuário

`who - w` = Mostra todos os usuários logados naquele momento

`adduser` = Cria novos usuário

`userdel` = Deleta usuários

`usermod` = Altera as propriedades de um usuário

`chage` = Configurar as políticas de senha

`groupadd` = Cria um grupo

`gpasswd` = Adiciona usuários à um grupo

`chown` = Altera o owner(dono) de um diretório/arquivo

`chgrp` = Alterar o grupo owner de um diretório/arquivo

Gerenciamento de Permissões

`r = 4`

`w = 2`

`x = 1`

`umask` = define o padrão de permissões para criação de diretórios e arquivos

`suid bit` = Herdar as permissões do owner de um binário na hora da execução

`sgid bit` = Permite a herança de permissões em diretórios

`stick bit` = Restringir a deleção de objetos para para o owner

Configurando SUDO

`/etc/sudoers` = Configuração dos limites de execução de comandos dos usuários

Gerenciamento de Redes

Configuração de Interfaces

Rotas estáticas

Resolução de Nomes

DHClient

ifconfig = listar as interfaces e suas configurações

mii-tool = mostra o status detalhados de uma interface

route = gerencia da tabela de rotas

ethtool = mostra o status detalhados de uma interface

ip = Gerenciar as configurações de rede

dhclient = Buscar um novo ip dinamicamente no servidor de DHCP

/etc/hosts = Contem a relação de ip/fqdn inseipconfig

ipconfigida manualmente

/etc/resolv.conf = Contem as informações de servidor DNS e domínio

/etc/nsswitch.conf = Contem a ordem que o sistema operacional irá tentar resolver os nomes

/etc/hostname = Contem o nome da máquina

/etc/network/interfaces/ = Debian

/etc/sysconfig/network-s/ = CentOS/Red Hat

Acesso Remoto

Conceitos de Acesso Remoto

Conceitos de Criptografia

SSH e Chaves RSA

ssh = Protocolo "Secure Shell"

rsync = Utilitário para realizar sincronização entre diretórios locais e/ou remotos

openssh = Pacote para instalação do SSH

~/.ssh/known_hosts = Arquivo que armazena o fingerprint dos hosts já acessados

~/.ssh/authorized_keys = Arquivo que armazena as chaves públicas copiadas

/etc/ssh/ssh_config = Arquivo de configuração do cliente SSH

/etc/ssh/sshd_config = Arquivo de configuração do servidor SSH

ssh-keygen = Comando para gerar par de chaves criptográficas

ssh-copy-id = Copia a chave pública para o servidor remoto

/etc/hosts.allow = Lista de permissão para utilização de serviços

/etc/hosts.deny = Lista de restrição para utilização de serviços

Gerenciamento de Logs, Time Zone e NTP

Arquivos de logs

dmesg = Contem as informações de hardware mapeadas pelo kernel

messages = Contem todas as informações de aplicações e serviços

lastlog = Contem as informações de login de usuários

wtmp = Contem as informações de quem está logado no momento

auth.log = Contem as informações sobre autenticação e alteração de usuário

RSyslog

logrotate = Comando para realizar a rotação de log manualmente

/etc/rsyslog.conf = Arquivo principal de configuração do RSYSLOG

/etc/logrotate.d/ = Diretório para armazenar arquivos de configuração adicional para o logrotate

Time Zone

locale-gen = Habilitar ou desabilitar idioma e localização

dpkg-reconfigure locales = Habilitar ou desabilitar idioma e localização

update-locale = Configura o idioma e localização

timedatectl = Listar/Configurar as configurações de local, data e hora

TZ = Variável que contem o valor de timezone

NTP

ntp = Network Time Protocol

hwclock = Sincronizar o horário da BIOS com o do sistema operacional

date = Visualizar a data e/ou configurar uma data e hora

ntpdate = Sincroniza o horário com o servidor NTP

/etc/ntp.conf = Arquivo de configuração do NTP

Gerenciamento de Processos

Introdução à Processos

Pesquisas e Filtros de Processos

ps = Lista os processos em execução

pstree = Lista os processos em execução com a visualização de árvore

pgrep = Procura por uma parte do nome do processo e mostra o PID

pidof = Mostra o PID do processo, porém é só procurar pelo nome completo

lsof = Lista os arquivos abertos

kill = Envia sinais de controle para os processos

killall = Permite tratar um processo colocando apenas uma parte do nome

Planos e Prioridades

jobs = Lista os programas executando em segundo plano

fg = Envia o programa para o primeiro plano

bg = Executa os comandos parados em segundo plano

nohup = Inicia um programa em segundo plano sem prender a sessão de terminal

nice = Inicia um programa com a prioridade alterada

renice = Altera a prioridade de um programa em execução

Gerenciamento de Dispositivos e Discos

Gerenciamento de Dispositivos

devfs = Gerenciador de dispositivos que cria todos os arquivos de dispositivos no boot

udev = Gerenciador de dispositivos dinâmico que cria os arquivos apenas quando este é acionado

/proc/cmdline = Argumentos passados para Kernel pelo loader (Grub)

/proc/cpuinfo = Informações específicas sobre processador

/proc/filesystems = Sistemas de arquivos suportados pelo Kernel

/proc/interrupts = Informações sobre o número de interrupções e seus dispositivos

/proc/meminfo = Informações sobre memória da máquina

/proc/modules = Informações sobre módulos carregados na memória

/proc/partitions = Partições conhecidas pelo sistema

/proc/uptime = Tempo que o sistema está ligado

lspci (pciutils) = Mostra os dispositivos integrados ao barramento PCI

lsusb (usbutils) = Mostra os dispositivos conectados ao barramento USB

lsmod = Lista os módulos ativos no sistema pelo Kernel

Gerenciamento de Discos e Pontos de Montagem

fdisk = Programa para criação e manipulação de tabelas de partições (GPT, MBR, Sun, SGI e BSD)

cfdisk = Programa para criação e manipulação de tabelas de partições (GPT, MBR, Sun, SGI e BSD)

gdisk = Programa para criação e manipulação de tabelas de partições GPT

partprobe = Reeleitura da tabela de particionamento sem precisar de reinicialização

ext2 = Um dos primeiros filesystem do Linux

ext3 = Idêntico ao ext2 porém com função de journal

ext4 = Evolução do ext3 tratando arquivos maiores e com funções adicionais

xfs = Melhor tratamento com objetos grandes, indicado para banco de dados por sua performance

swap = Parte do disco utilizado como "RAM"

mkfs.*** = Formata uma partição com um filesystem escolhido

mkswap = Formata uma partição de swap

mount = Lista e configura pontos de montagem

umount = Realiza a desmontagem

df =

du =

swapon =
swapoff =
sysctl =
blkid =
lsblk =
tune2fs =
e2fsck =
/etc/fstab =
autofs =
cryptsetup =
cryptfs =
modprobe =

LVM

Shell Script e Cron

Conceitos de Shell Script

- 1 - Primeira linha deve conter o interpretador shell
- 2 - Permissão de execução no arquivo
- 3 - Por convenção inserir ".sh" no nome do arquivo

echo = Exibe um texto na saída padrão

sleep = aguarda um período de tempo para execução do comando seguinte

read = recebe o valor de uma variável

& = executa o comando em segundo plano

exit = sai do

\$1 = Valor do primeiro parâmetro

\$* = Valor de todos os parâmetros

\$# = Quantidade de parâmetros passados

\$0 = Nome do

\$? = exibe o código de retorno do comando

-eq = num1 -eq num2 : num1 é igual a num2 (equal to)

-ne = num1 -ne num2 : num1 não é igual a num2 (not equal to)

-gt = num1 -gt num2 : num1 é maior que num2 (greater than)

-ge = num1 -ge num2 : num1 é maior ou igual a num2 (greater or equal)

-lt = num1 -lt num2 : num1 é menor que num2 (less than)

-le = num1 -le num2 : num1 é menor ou igual a num2 (less or equal)

-e = O arquivo existe (exists)

-nt = O arquivo é mais novo que (newer than)

-ot = O arquivo é mais antigo que (older than)

-d = O diretório existe

test = Teste condicional

if = Utilizamos operações lógicas, permitindo que o tome decisões, ou seja, que exceções sejam tratadas

case = Utilizado para comandos de fluxo, tal como o if, porém enquanto if testa expressões não exatas, "case" agirá de acordo com resultados exatos

while = Acontecerá execução enquanto a condição for verdadeira

for = Para cada valor recebido será feito o que for determinado

Agendamento de tarefas com Crontab

time = exibe o tempo gasto na execução de um comando

at = agendamentos únicos de tarefas

atq = exibe a fila de agendamento do AT

cron = agendador de tarefas recorrentes, nativo no Linux

crontab = arquivo de configuração para agendar as tarefas

run-parts = Teste de execução das tarefas no cron

Conteúdo complementar:

- [Guia Foca Linux](#)

Livros:

- [Sistemas Operacionais](#)
- [Linux A Bíblia](#)
- [LPIC-1](#)
- [Shell - 1](#)
- [Shell - 2](#)

Regex:

<https://regex101.com/>

<https://pythex.org/>

Shell:

<https://explainshell.com/>

<https://cmdchallenge.com>

VIM

<https://vim-adventures.com/>

SIMULADO LPI 1

<https://www.udemy.com/course/simulado-certificacao-lpic-1-e-comptia-linux/>