

caso aconteça erro ao instalar a máquina virtual

<https://vmwarewolf.com/your-host-does-not-meet-minimum-requirements-to-run-vmware-workstation/>

apostilas para estudar

<https://www.guiafoca.org/>

requisitos básicos

- processador dual core de 2 Ghz ou superior
- 2 GB de memória RAM
- 40 GB de espaço livre no disco rígido

fundamentos do Linux

- criado em 1991 por Linus Torvalds
- o Linux é o kernel ou núcleo do sistema operacional
- multitarefa/multiusuário

distribuições mais conhecidas

- Ubuntu
- Debian
- Suse
- Fedora
- Red Hat
- Kali

Ubuntu

é um s.o de código aberto que é desenvolvido pela Canonical com base no kernel do Linux, tem bases no Debian e hoje é muito aceito por muitas comunidades de usuários

instalação

- vmware workstation player (quando estiver instalado selecione para usar a versão gratuita): <https://www.vmware.com/br/products/workstation-player/workstation-player-evaluation.html>

- ubuntu (baixe a versão desktop lts):
<https://ubuntu.com/#download>

- 1) instale o primeiro, clique em 'create a virtual machine' - em 'browse' selecione o ubuntu - 'next'
- 2) vai pedir para você criar o nome e senha para seu usuário
- 3) maximum disk size: 20 gb
- 4) vmware tools for linux (clique em instalar)
- 5) no linux em 'settings' - 'region and language' - selecione o português (clique em instalar as pastas traduzidas para o português) - vá em 'data e hora' e selecione seu estado e seu país - 'formato de horas': 24 horas

terminal

para abrir o terminal: **ctrl + alt + t**

pwd = traz a saída do caminho local

ls = lista os diretórios e arquivos

ls documento = lista tudo que tem dentro de tal documento

cd documento = abre um documento

mkdir pasta = cria uma pasta

cd .. = retorna um diretório anterior

cd / = retorna o local /

ls -l = listar os diretórios e arquivos com detalhes
man ls = manual do ls
ls --help = manual de ajuda em português
ls dir = lista o diretório sem listar o que tem dentro dele
cd ~ = volta para a pasta pessoal
history = retorna o histórico de todos os comandos utilizados
history -c = limpa o histórico
alias hh='history' = em vez de escrever history, vai escrever hh e mostrar o histórico
nl arquivo.txt = mostra a quantidade de linhas de um arquivo
wc -l arquivo.txt = conta a quantidade de linhas + linhas em branco de um arquivo
wc -w arquivo.txt = conta a quantidade de letras
wc -c arquivo.txt = conta a quantidade de bytes
wc -m arquivo.txt = conta a quantidade de caracteres
ls -a = mostra arquivos e diretórios ocultos
ls -F = coloca uma barra na frente de cada diretório
mv pasta-antiga pasta-nova = renomeia pastas
mv pasta ~ = move a pasta para o ~
touch nomedoarquivo = cria um arquivo vazio
cp nomedoarquivo /path/do/linux = copia o arquivo para um local
tecla tab = a tecla tab autocompleta nome de pastas e arquivos
cmp arquivo1.txt arquivo2.txt = faz a comparação desses 2 arquivos
clear = limpa a tela do terminal
rm -r * = remove todos os arquivos da pasta
rm -r arquivooupasta.txt = remove um arquivo ou um diretório
diff arquivo1 arquivo2 = mostra a diferença dos dois arquivos
sort -n arquivo.txt = coloca em ordem crescente os números dentro do arquivo
rmdir pasta/arquivo = remove pastas e arquivos
last reboot = mostra as informações das últimas vezes que deu reboot

atalhos

ctrl + c = cancela o comando atual
ctrl + z = pausa o comando atual, em primeiro ou segundo plano
ctrl + d = faz logout da sessão atual
ctrl + w = apaga uma palavra na linha atual
ctrl + u = apaga a linha inteira
ctrl + r = busca um comando recente, depois é só digitar a letra que vai buscar o comando e 'enter'
!! = repete o último comando

arquivos txt

touch arquivo.txt = cria um arquivo vazio
nano arquivo.txt = abre o nano com o arquivo

- dentro vai aparecer: ^ (isso significa ctrl, basta clicar em ctrl + o comando que aparecer para executar ações no arquivo txt)

alt + u = desfaz
alt + e = refaz
alt + a = marca o texto
alt + 6 = copia o texto
alt + u = cola o texto
ctrl + o = salva

cat arquivo.txt = lê o que tem dentro
tac arquivo.txt = as linhas do arquivo são invertidas
head arquivo.txt = mostra as 10 primeiras linhas
tail arquivo.txt = mostra as 10 últimas linhas

tail arquivo.txt > novoarquivo.txt = coloca as 10 últimas linhas dentro de um novo arquivo
cal = mostra o calendário atual
date = mostra a data atual
date >> cal.txt = mostra a data e o que tiver dentro do arquivo
cal 2021 = mostra o calendário de 2021
tail arquivo.txt | grep palavra = procura dentro do arquivo todas as ocorrências de 'palavra'
cal maio 2020 = passar o mês e o ano retorna os mesmos
cat arquivo.txt | more = ele deixa o arquivo paginado com 'mais'
cat arquivo.txt | less = ele deixa o arquivo paginado com 'menos', ao dar enter mostra mais conteúdo
cat arquivo1 & arquivo2 = mostra os dois arquivos separados
cat arquivo1 && arquivo2 = mostra os dois arquivos juntos
mkdir pasta && cd pasta = cria a pasta e abre ela no terminal
file arquivo.txt = mostra qual é o tipo de arquivo ou pasta
whatis cd = mostra o que faz o comando cd, pode substituir por outros comandos
find ~ -name arquivo.txt = vai mostrar o caminho do arquivo desejado

principais diretórios

bin = binários principais dos usuários
boot = arquivos do sistema de boot
dev = arquivos de dispositivo
etc = arquivos de configuração do sistema
home = diretório de usuários comuns do sistema
lib = bibliotecas essenciais do sistema e os módulos do kernel
media = diretório de montagem e dispositivos
mnt = mesma coisa que a media
opt = instalação de programas não oficiais de distribuição ou por conta de usuário
shin = armazena arquivos executáveis que representam comandos administrativos, exemplo: shutdown
srv = diretório para dados de serviços oferecidos pelo sistema
tmp = diretório para arquivos temporários
usr = segunda hierarquia do sistema, onde ficam os usuários comuns do sistema e programas
var = diretório com arquivos variáveis gerados pelo programa do sistema, exemplo: e-mail, cache, variáveis, histórico da impressora
root = diretório do usuário root
proc = diretório virtual controlado pelo kernel

cd / = para entrar em todas essas pasta digite
cat /proc/cpuinfo = informações de cpu
cat /proc/meminfo = informações sobre memória
lspci = mostra todos os hardwares conectados via cpi
lsusb | more = mostra dispositivos usb
arch = arquitetura do sistema
uname = mostra o nome do kernel
uname -r = mostra a versão do Linux
free = mostra a memória e o swap (memória virtual)
du -h ~ = mostra o diretório pessoal
cat /etc/passwd | more = mostra todos os usuários do sistema
reboot = reinicia o sistema
init 0 = desliga o pc
halt = pede a sua senha e depois desliga a máquina
seq 1 10 = mostra uma sequência de números de 1 até 10
shutdown -h now = desliga o pc
shutdown --help = manual de ajuda do shutdown
lscpu = mostra todas as informações sobre cpu
lshw = mostra todos os hardwares

lshw -short = mostra alguns caminhos de hardwares
echo "Fernanda" = mostra a mensagem
echo -e "Fernanda\n" = mostra mensagem com comandos
route -n = mostra todas as tabelas de roteamento de ip do kernel
time = mostra o tempo de um processo
time traceroute www.google.com = mostra o tempo do processo para achar informações desse site
uptime = mostra o tempo que um sistema está rodando
sudo apt install cowsay = instala o cowsay
cowsay "Linux é bom" = vai mostrar uma vaca falando a mensagem
cowsay -g "Linux" = mostra uma vaca com \$ nos olhos e falando a mensagem
cowsay -f vader "Linux" = mostra uma vaca vestida de darth vader falando a mensagem
cowsay -f vader-koala "Linux" = mostra um coala vestido de darth vader falando a mensagem
cowsay -f dragon "Linux" = mostra um dragão falando a mensagem
cowsay -f tux "Linux" = mostra um pinguim falando a mensagem
sudo apt install xcowsay = instala o xcowsay
xcowsay "Linux" = mostra uma vaca em 3d falando a mensagem
sudo apt install cmatrix = instala o cmatrix
cmatrix = imita o filme Matrix, digite uma letra que irá aparecer no terminal

fundamentos de rede

o que é rede? rede de computadores são computadores que trocam informações e compartilham recursos, como arquivos de dados gravados, impressoras, modems, softwares e outros equipamentos

rede wan: wide area network ou world area network é uma rede geograficamente distribuída

rede man: metropolitan area network é uma rede metropolitana que interliga várias redes locais

rede lan: local area network é uma rede local de uma forma geral em um único prédio ou campus

protocolos: é uma linguagem usada pelos dispositivos de uma rede de modo que eles consigam se entender, existem diversos protocolos:

ip - protocolo de internet - endereço ip: números que identificam seu computador em uma rede

icmp - internet control message protocol: tem como objetivo promover mensagens de controle na comunicação entre nós

dns - domain name server: identifica endereços ip e manter uma tabela com os endereços dos caminhos de algumas redes

interface de rede: é um software ou/e um hardware que faz a comunicação em uma rede de computadores, no Linux estão localizadas no diretório dev, a maioria é criada dinamicamente pelos softwares quando são requisitadas

loopback: interface que faz conexão com você mesmo, é possível testar vários programas de rede sem interferir em sua rede, o endereço 127.0.0.1 foi escolhido para loopback

sudo apt install net-tools: instala net-tools

ifconfig: mostra 2 interfaces de rede, a interface 1 (ens33) é virtual, inet: mostra endereço ip local, netmask: separa a rede pública da rede privada, broadcast: endereço público, inet6: o número de ips estavam ficando limitados, então se criou ele, ether: endereço físico, único.

o segundo ip (lo): é o endereço local

hostname: mostra o nome do computador na rede

hostname -I: mostra o endereço ip do computador

hostname -i: mostra o loopback

who: mostra como estamos logados na rede

whoami: mostra o usuário logado na rede

ping www.google.com: mostra se um site está ativo

dig www.google.com: mostra o dns do site

sudo apt install traceroute: instala o traceroute

traceroute www.google.com: mostra o caminho das redes para encontrar o site

dig www.google.com +short: mostra o dns do site

sudo apt install whois: instala o whois

whois www.google.com: mostra as informações do site

sudo apt install finger: instala o finger

finger: mostra as informações do usuário

w: exibe informações detalhadas do usuário

usuários, grupos e permissões

sudo adduser usuário = adiciona um usuário, agora em diante basta completar as informações

su usuário = altera o usuário

passwd fefesinea = muda a senha do usuário

lastlog = mostra as informações de login dos usuários

last = mostra todas as informações de inicialização do usuário

logname = exibe o nome do usuário atual logado no sistema

id = exibe todos os identificadores do usuário

cat/etc/passwd = mostra todos os usuários

sudo userdel -r usuário = remove um usuário

grupos: grupos permitem organizar os usuários e definir as permissões de acesso a arquivos e diretórios de forma mais fácil

cat /etc/group = exibe todos os grupos do sistema

groups = exibe todos os grupos de um usuário

sudo addgroup nomedogruppo = cria um grupo

adduser usuário grupo = adicione um usuário a um grupo

gpasswd -d usuário grupo = remove um usuário de um grupo

groupdel grupo = remove um grupo

permissões: permissões em arquivos e diretórios servem para restringir acessos como: leitura, escrita e execução, onde:

r - read (leitura) 4

w - write (escrita) 2

x - eXecution (execução) 1

quando tem um 'd' na frente: diretório

quando tem um '-' na frente: arquivo

exemplo:

drwxr-xr-x = **diretório**, tem permissão de **leitura, escrita e execução**, quem está nesse grupo tem permissão de **leitura, execução e não tem permissão de escrita**, os que não estão ligados ao grupo tem permissão de **escrita, execução e não tem permissão de escrita**

ls -lh = verifica permissões em um diretório

chmod = muda a permissão de um arquivo ou diretório

explicando chmod:

exemplo 1: a seguir o número 1 adicionou permissão de execução, para o grupo e outros que não estão ligados ao grupo não receberam permissões, então ficou 100

chmod 100 arquivo.txt

exemplo 2: se quiser a permissão de escrita e execução soma seus números, ficando 3, para o grupo e outros que não estão ligados ao grupo não receberam permissões, então ficou 300

chmod 300 arquivo.txt

exemplo 3: se quiser a permissão de escrita, leitura e execução soma seus números, ficando 7, para o grupo e outros que não estão ligados ao grupo não receberam permissões, então ficou 700

compactadores: são programas que diminuem o tamanho de um arquivo ou diretório

extensões: identificam o tipo de arquivo

gzip -9 arquivo.txt = compacta um arquivo

gunzip arquivo.txt.gz = descompacta o arquivo gzip

zip arquivo.zip arquivo.txt = pega um arquivo txt e gera um arquivo zip

unzip arquivo.zip = descompacta um arquivo zip

bzip2 arquivo.txt = transforma o arquivo txt em bzip2

bzip2 -d arquivo.bz2 = remove o arquivo bzip2

sudo apt install rar = instala o rar

rar a arquivo.rar arquivo2.txt = cria um arquivo rar e coloca um arquivo txt dentro

rar x arquivo.rar = descompacta um arquivo rar

rm arquivo.rar = remove o arquivo rar

arquivadores: ele junta vários arquivos em um só, mas pode ser usado em conjunto com um compactador para armazenar arquivos compactados

tar -cf arquivo1.tar arquivo2.txt arquivo3.txt = gera um arquivo tar e dentro dele arquiva 2 arquivos txt

gzip arquivo.tar = transforma o arquivo tar em gzip

tar -xvf arquivo.txt.tar.gz = descompacta o arquivo tar e gzip

tar -xvf arquivo.txt.tar.gz -C ~/Documentos = descompacta o arquivo tar e gzip em uma pasta específica

gunzip arquivo.tar.gz = descompacta o arquivo, fica apenas arquivo.tar

zip arquivo.tar.zip arquivo.tar = cria o arquivos.tar.zip

rar a arquivo.tar.rar arquivo.tar = cria o arquivo.tar.rar

bzip2 arquivo.tar = cria o arquivo.tar.bz2

pacotes: são programas colocados dentro de um arquivo identificados por sua extensão, e incluem arquivos necessários para a instalação de programa, existem pacotes com a extensão .deb, .rpm e outros

gerenciadores: gerenciadores de pacotes são sistemas que possuem resolução automática de dependências entre pacotes, método fácil de instalação de pacotes, exemplos: dpkg, apt e yum

sudo apt install nmap = instala o nmap

nmap = mostra as opções do nmap

sudo apt update nmap = atualiza o pacote

sudo apt remove nmap = remove o pacote

atualizar o sistema:

sudo su

sudo apt update && apt upgrade

dpkg

nesse site pode-se achar pacotes: <https://ubuntu.pkgs.org/> basta clicar no desejado para baixar, copie o path do 'binary package' e cole na barra de pesquisa do navegador, por fim salve a pasta

abra o terminal e vá no diretório onde se localiza o pacote

no terminal digite: **sudo dpkg -i pacote**

sudo dpkg -l pacote = vai pegar a descrição do pacote

sudo dpkg -r pacote = remove o pacote, precisa colocar o nome do pacote (package) que aparece na descrição do pacote

Fedora

faça download da versão workstation iso: https://getfedora.org/pt_BR/

faça o processo de instalar na máquina virtual

para instalar pacote rpm no Fedora: copie o path do 'binary package' e cole na barra de pesquisa do navegador, por fim salve a pasta

sudo rpm -ivh pacote.rpm = instala o pacote rpm

sudo rpm -U pacote.rpm = atualiza o pacote

sudo -e pacote.rpm

sudo yum install pacote = instala o pacote

sudo yum update pacote = atualiza o pacote

sudo yum remove pacote = remove o pacote