**RESUMO SISTEMAS OPERACIONAIS II**

**CAPÍTULO 1 – AMBIENTE**

**INSTALANDO O SUDO**

entrar como root (su), depois colocar senha (123456)

apt install sudo -y

nano /etc/sudoers

embaixo do root, escreva:

usuario ALL=(ALL:ALL) ALL

contrl X (salvar)

sair do root (su usuario)

wget -O /tmp/install.py http://www.aied.com.br/linux/download/install.py

sudo python3 /tmp/install.py

sudo aied validar 0000 ola

**CONFIGURAÇÃO DO ADAPTADOR DE REDE NO VIRTUALBOX**

* **Adaptador em NAT:** A que menos exige do leitor é a configuração em modo NAT, nesta configuração a Virtual Machine não acessa diretamente a rede LAN do usuário e fica confinada em uma rede interna.
* **Modo Bridge:** Com o Adaptador em Bridge o VirtualBox usa um driver de dispositivo real em seu host físico para se conectar na rede local real.
* **Rede Interna:** As redes internas são criadas automaticamente conforme necessário, não há configuração central.

**Editor de texto nano:** nano/tpm(diretório)/arquivonãoexistente

**Exercícios Teóricos (AIED)**

Questão 1 - No começo, tanto o projeto GNU quanto o projeto Linux foi desenvolvido por: Programadores

Questão 2- Sobre GNU/Linux é correto afirmar

* GNU é um projeto que tem como objetivo reescrever os principais sistemas de apoio e o código é aberto
* Linux é o kernel

Questão 3 - No início, o Linux foi apresentado por Linus Torvalds e fez referência a outro sistema operacional (parecido), qual seria este: Minix

**CAPÍTULO 3 – VIRTUALIZAÇÃO**

A virtualização usa software para criar uma camada de abstração sobre o hardware do computado. Cada VM executa seu próprio sistema operacional (SO) e se comporta como um computador independente

**Hypervsor:** é a camada de software que coordena as VMs, esta camada serve como uma interface entre a VM e o hardware físico subjacente, garantindo que cada um tenha acesso aos recursos físicos de que precisa para executar

* **hypervisors tipo 1:** interagem com os recursos físicos subjacentes, substituindo o sistema operacional tradicional por completo
* **hypervisors** tipo 2: são executados como um aplicativo em um sistema operacional existente.

**Tipos de virtualização**

* **Virtualização de desktop:** permite que você execute vários sistemas operacionais de desktop, cada um em sua própria VM no mesmo computador.
* **Virtualização de rede:** usa software para criar uma “visão” da rede que um administrador pode usar para gerenciar a rede a partir de um único console. Ele abstrai elementos e funções de hardware
* **Virtualização de armazenamento:** permite que todos os dispositivos de armazenamento na rede, sejam acessados ​​e gerenciados como um único dispositivo de armazenamento.
* **Virtualização de dados:** permite que qualquer aplicativo acesse todos esses dados - independentemente da fonte, formato ou localização.
* **Virtualização de aplicativo**: executa o software do aplicativo sem instalá-lo diretamente no sistema operacional do usuário,  apenas o aplicativo é executado em um ambiente virtual.
* **Virtualização de CPU:** Ele permite que uma única CPU seja dividida em várias CPUs virtuais para uso por várias VMs.
* **Virtualização de GPU:** A virtualização de GPU permite que várias VMs usem todo ou parte do poder de processamento de uma única GPU para vídeo mais rápido, inteligência artificial (IA) e outros aplicativos gráficos ou matemáticos.
* **Virtualização de nuvem:** Ao virtualizar servidores, armazenamento e outros recursos físicos de data center, os provedores de computação em nuvem podem oferecer uma variedade de serviços aos clientes.

**CAPÍTULO 4 – SISTEMAS DE ARQUIVOS DO DEBIAN**

É uma coleção estruturada de arquivos em uma unidade de armazenamento secundário (ou várias), uma partição é um segmento da memória e contém alguns dados específicos e em nossa máquina, pode haver várias partições da memória.

**Diretórios:** é uma estrutura de organização de arquivos que pode conter outros diretórios (subdiretórios) e arquivos

* **Diretório / (chamado de root):** Raiz da hierarquia primária e é o primeiro diretório.
* **Diretório /bin (binários do usuário):** Ele contém os executáveis ​​binários relacionados aos comandos Linux comuns
* **Diretório /boot (arquivos de inicialização boot):** Ele contém arquivos do carregador de boot, kernel, initrd, grub.
* **Diretório /dev (arquivos de dispositivo):** Ele contém os arquivos essenciais relacionados aos dispositivos conectados ao sistema
* **Diretório /etc (arquivos de configuração):** Este diretório tem um significado, ou seja, etc significa ‘edit to config’ este diretório contém os arquivos de configuração exigidos pelos programas instalados
* **Diretório /home (diretórios pessoais):** Este diretório contém os diretórios pessoais do usuário, contendo arquivos salvos e configurações pessoais.
* **Diretório /lib (bibliotecas do sistema):** Este diretório contém bibliotecas que são essenciais para os binários
* **Diretório /opt (pacotes de software de aplicativo opcionais):** Este diretório contém aplicativos complementares de fornecedores individuais
* **Diretório /root (diretório raiz):** Este é o diretório inicial do usuário root;
* **Diretório /tmp (arquivos temporários):** Este diretório contém arquivos temporários criados pelo sistema
* **Diretório /usr/bin:** contém arquivos binários para programas do usuário.

**Criando e removendo diretórios e arquivos**

* **cat ou echo**: É usado para criar o arquivo com conteúdo;
* **touch**: é usado para criar um arquivo sem nenhum conteúdo
* **rm:** remove arquivos (rm <nome do arquivo>), agora para remover algum diretório (rm

-r ./<diretório>)

* **mkdir:** cria diretório (mkdir ./<diretório>), para criar um diretório pai usa o -p (mkdir

-p ./<diretório>/<subdiretório1>/<subdiretório2>

**Permissões de acesso**

* **chmod:** altera permissões de arquivos e diretório (chmod opções modo arquivo(s))

**(chmod 644 arquivo.txt)**

* 4representa permissão de **leitura (read).**
* 2 representa permissão de **gravação (write).**
* 1 representa permissão de **execução (execute).**
* A somas desses da permissão, no caso de 6, 4+2 = 6
* Tem também a notação simbólica**: chmod u+rwx,go+rx arquivo.txt**

u: Isso se refere **ao proprietário (user) do arquivo**.

g: Isso se refere **ao grupo (group) do arquivo.**

o: Isso se refere a **outros (others)** ou usuários que não são o proprietário nem fazem parte do grupo.

+: Isso indica que você deseja **adicionar permissões**.

r: Isso significa permissão de **leitura (read).**

w: Isso significa permissão de **gravação (write).**

x: Isso significa permissão de **execução (execute).**

**Arquivos:** Todo arquivo criado tem um dono e um grupo dono.

**Informações sobre arquivos (file):** file <nome-do-arquivo>, file <diretório>/<nome do arquivo> ex: file /etc/passwd

**Informações sobre arquivos (stat):** stat <nome-do-arquivo>, stat <diretório>/<nome do arquivo> ex: stat /etc/passwd (ele informa coisas mais detalhadas do arquivo, como o seu tamanho e permissão de acesso).

**Navegando no sistema de arquivos**

* **Pwd:** utilizado para imprimir no terminal a posição do cursor no sistema de arquivos, onde você está.
* **ls:** revela arquivos e diretórios que estão dentro do diretório corrente do cursor. Pode usar para um diretório específico (ls /<diretório>).
* **Ls -l:** informações gerais, como diretórios existentes, permissões, dono e grupo e o tipo de arquivo.

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

* **Ls -li:**  Para listar o número i-node no sistema de arquivos.
* **Ls -la:** lista arquios e diretórios ocultos.

**Copiando e movendo arquivos**

* **cp:** copiar o arquivo para onde você quiser, (cp <nome do arquivo> /<diretório que vai ficar a cópia>, se adionar o -r copia o diretório para outro (sudo cp -r <diretório> /<direotorio que vai ficar a cópia>/), se colocae /\* depois do diretório copia o conteúdo também.
* **mv:** mover arquivos para outros diretório, mv <nome do arquivo> /<diretório que vai ficar a cópia>/

**Lendo arquivos**

* **cat:** utilizado para ler arquivo (cat /<diretório>/<arquivo>/)
* **tac:** exibe os últimos usuários adicionados (tac /<diretório>/<arquivo>/)

**Editores de texto**

* **nano**: cria um arquivo e abre para ser escrito, (nano /<diretório>/<nome do arquivo>)

(nano <nome do arquivo>)

**Alterando o dono do arquivo**

* **chown:** comando utilizado para alterar o dono do arquivo (sudo chown <novodono> ./<nome do arquivo>)

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Mudar o grupo do arquivo**

* **chgrp:** altera o grupo (sudo chgrp <novogrupo> ./<nome do arquivo>)

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

**Permissões especiais**

* **Bit SetUID:** indica simplesmente que, ao executar o executável, ele definirá suas permissões para as do usuário dono (proprietário), em vez de defini-lo para o usuário que executou. ( chmod u+s /<diretório>/<arquivo>)

Texto

Descrição gerada automaticamente

* Bit SetGID: tanto os arquivos quanto os diretórios, quando usado em um arquivo, ele executa com os privilégios do grupo do usuário que o possui. (chmod g+s /<diretório>/<arquivo>)
* Bit Sticky: seus arquivos podem ser excluídos ou renomeados apenas pelo proprietário do arquivo (chmod o+t /home/usuario/<meu\_diretorio>)

**Criar link simbólico**

* **ln -s:** tem permissão total, então pode ser acessado e executado, mas quando o arquivo original é carregado o Sistema Operacional valida a permissão de acesso ao arquivo

cirar linl simbólico em um diretório especifico: (ln -s /caminho/para/arquivo.txt /caminho/do/diretorio/link\_simbolico.txt)

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

**CAPÍTULO 5 – USUÁRIOS**

**Adicionar usuários**

* **adduser:** cirar usuários (sudo adduser <nome\_do\_usuario>).Para transformar em suoer usuário: (sudo usermod -aG sudo <nome\_do\_usuario>)
* **addgroup ou adduser –group:** para adionar grupos (sudo addgroup <nome\_do\_grupo>)
* **usermod -aG:** adiciona ususario a um grupo ou grupos: (sudo usermod -aG <nome\_do\_grupo> <nome\_do\_usuario>) (sudo usermod -a -G <alunos,usuários(doisgupos)> <aluno>

**Alterar usuário**

* usermod -l: altera o nome do usuário (sudo usermod -l novo\_nome\_usuario nome\_usuario\_atual)
* usermod -d: altera o diretório inicial (sudo usermod -d /home/novos\_usuarios/joao joao)
* usermod -g: alterar grupo defalt ( sudo usermod -g <nome do grupo> <aluno> )
* usermod -c: altera as informações (sudo usermod -c "O aluno que faz a aula" aluno)
* usermod -s: altera o shell do usuário (sudo usermod -s /usr/sbin/nologin aluno)
* usermod -u: altera o uid (identificação) do usuário (sudo usermod -u 1300 aluno)
* usermod -L: bloqueia a conta do ususario (sudo usermod -L aluno2)
* usermod -U: desbloqueia (sudo usermod -U aluno2)

**Alterar senhas**

* passwd: sem nenhum outro argumento, a sua senha, para alterar a senha de outra pessoa use (sudo passwd aluno2)

**CAPÍTULO 6 - FORMATANDO E MONTANDO UM DISPOSITIVO DE BLOCO**

* **Adicionar um novo disco na Virtual Machine pelo VirtualBox:** seleciona a máquina e aperta botão direito e vai em configurações armazenamento adicionar no ícone de cd e adicionar o disco novo.
* Criar partição no novo disco: sudo **fdisk**  </dev/sdb(partição)>

n - nova partição

p - primaria

1

pula pula

w - salvar e sair

* Formate a nova partição com padrão ext4: sudo **mkfs.ext4** /dev/sdb1
* Altera o arquivo /etc/fstab para durante a inicialização do GNU/Linux seja feita a montagem em /backup, para editar o arquivo /etc/fstab use o sudo e o nano:

sudo **nano** /etc/fstab - para alterar o arquivo

abrir o arquivo e na última linha colocar:

/dev/sdb1     /**backup     ext4     defaults    0    0**

* Reinicia: sudo **reboot**