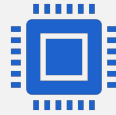




# Aula 1

LINUX BÁSICO E NMAP

# O que é o Linux ?



**Linux** é como o **motor** de um carro.



**Sistema Operacional:** Ele é o coração que faz o computador funcionar, gerenciando todo o hardware.



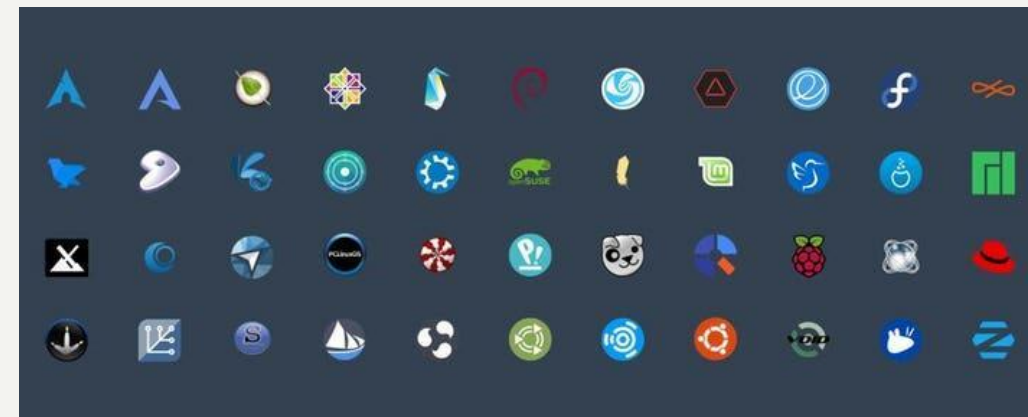
**Kernel (Núcleo):** É o "motor" que faz a máquina rodar, controlando como o sistema se comunica com o hardware.



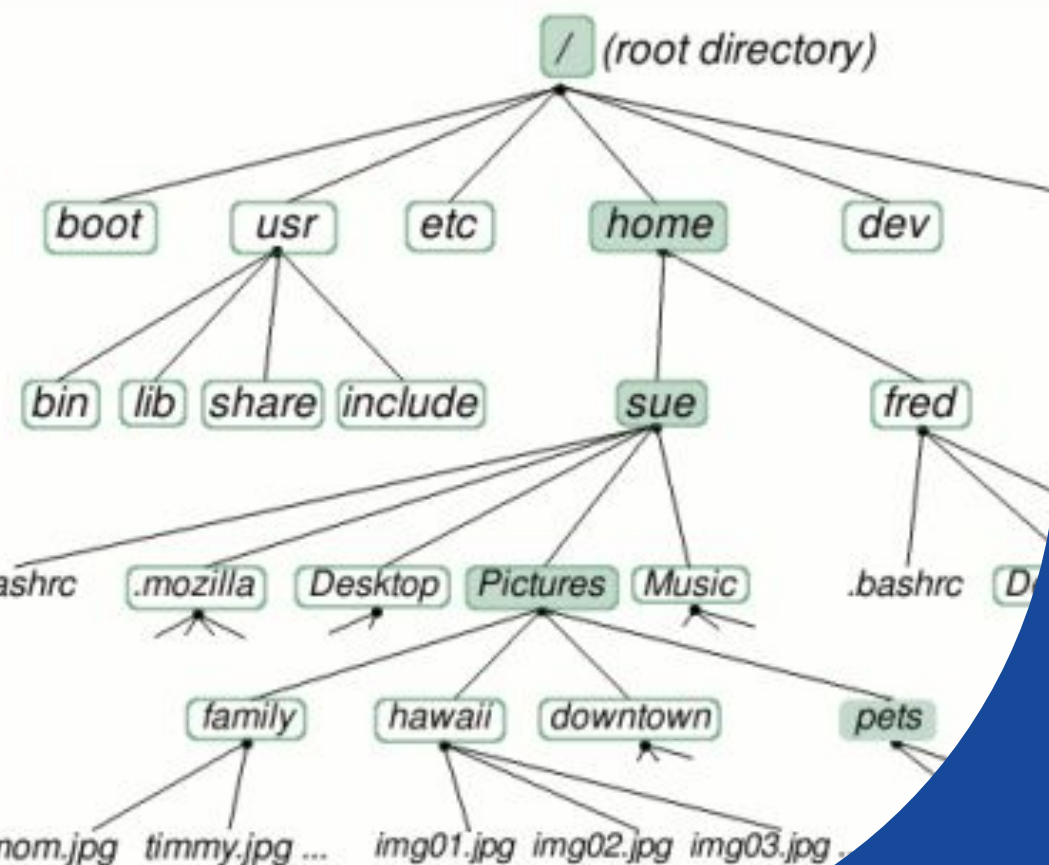
**Distribuições:** Como diferentes modelos de carro, existem várias versões do Linux (ex.: Ubuntu, Fedora), cada uma montada para diferentes necessidades e preferências.

# Distribuições Linux: O que são?

- **Distribuições Linux:** São diferentes "versões" do Linux criadas para atender a diferentes necessidades e públicos.
- **Por que tantas distribuições ?**
  - Cada distribuição pode ser otimizada para diferentes cenários: uso pessoal, empresas, servidores, desenvolvimento, etc.
  - Elas compartilham o mesmo núcleo (kernel), mas com diferentes configurações e ferramentas.



# Visão Geral da Organização de Arquivos no Linux



- **Tudo é Arquivo:** No Linux, tudo, desde programas até dispositivos, é tratado como arquivos.
- **Estrutura Hierárquica:** Todos os arquivos estão organizados a partir do **diretório raiz (/)**, formando uma árvore de diretórios.

# Diretórios Principais

**/:** Diretório raiz, o ponto de partida da hierarquia de arquivos.

**/bin:** Armazena comandos essenciais e programas do sistema.

**/etc:** Arquivos de configuração do sistema e dos programas.

**/dev:** Dispositivos de hardware representados como arquivos.

**/home:** Diretórios pessoais dos usuários, onde seus arquivos e configurações são armazenados.

**/lib:** Bibliotecas essenciais para o funcionamento dos programas.

**/tmp:** Armazena arquivos temporários usados por programas.

**/usr:** Programas e bibliotecas adicionais para os usuários.

**/var:** Armazena arquivos variáveis, como logs e dados temporários.

# Caminho Absoluto vs. Relativo

## **Caminho Absoluto:**

Começa com a raiz (/) e segue até o destino, ex:  
/etc/X11/xinit.

## **Caminho Relativo:**

Baseia-se no diretório atual, ex:  
X11/xinit se você já está em /etc.

# Comandos Básicos no Linux

## Navegação:

- **cd [diretório]:** Acessa o diretório especificado.
- **ls:** Lista arquivos e diretórios no diretório atual.

## Manipulação de Arquivos:

- **cp [origem] [destino]:** Copia arquivos ou diretórios.
- **mv [origem] [destino]:** Move ou renomeia arquivos.
- **rm [arquivo]:** Remove arquivos (use **rm -r** para remover diretórios).
- **mkdir [nome\_do\_diretório]:** Cria um novo diretório

## Informações do Sistema:

- **pwd:** Mostra o caminho absoluto do diretório atual.
- **whoami:** Mostra o nome do usuário logado.
- **df -h:** Exibe o uso do disco de forma legível.

## Visualização de Arquivos:

- **cat [arquivo]:** Exibe o conteúdo de um arquivo.
- **more e less:** Permitem visualização paginada de arquivos longos.

# Gerenciamento de Pacotes e Permissões no Linux

- **Comando sudo**

- **Função:** O comando sudo permite que um usuário execute comandos com privilégios de administrador (root).
- **Sintaxe Básica:**
  - sudo [comando]
- **Exemplo:** sudo apt update (Isso executa o comando apt update com permissões administrativas)
- **Por que usar sudo ?** No Linux, as tarefas que afetam o sistema inteiro (instalar, remover pacotes, modificar arquivos de sistema) requerem privilégios de administrador. Usar sudo ajuda a proteger o sistema, já que apenas usuários autorizados podem executar essas tarefas.



# Gerenciamento de Pacotes com apt

- **O que é apt ?** apt é o gerenciador de pacotes usado em sistemas baseados no Debian, como o Ubuntu. Ele permite instalar, atualizar, e remover pacotes de software.
- **Atualizar a Lista de Pacotes:** Antes de instalar qualquer pacote, é importante atualizar a lista de pacotes disponíveis.
  - **sudo apt update**
- **Instalar Pacotes:** Para instalar um pacote de software, use o comando apt install.
  - **sudo apt install [nome\_do\_pacote]**
- **Remover Pacotes:** Para remover um pacote, use o comando apt remove.
  - **sudo apt remove [nome\_do\_pacote]**

# Comando wget

- **Função:** O wget é uma ferramenta para baixar arquivos da internet diretamente pelo terminal.
- **Sintaxe:**
  - **wget [URL]**
- **Uso Comum:** Baixar pacotes ou arquivos diretamente de sites para posterior instalação. Funciona mesmo em segundo plano e pode continuar downloads interrompidos.

# Gerenciamento de pacotes com dpkg

- **O que é dpkg ?** O dpkg é o gerenciador de pacotes de baixo nível no Debian e Ubuntu, usado principalmente para instalar e gerenciar pacotes **.deb**.
- **Sintaxe:**
  - `sudo dpkg -i [nome_do_pacote.deb]`

# Diferenças entre o dpkg e apt



**apt**

Interface de mais alto nível.

Gerencia automaticamente dependências.

Usa repositórios online para buscar pacotes



**dpkg**

Interface de baixo nível.

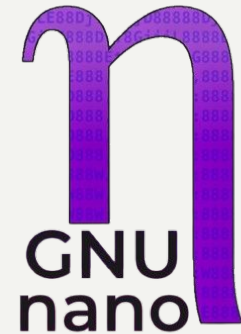
Gerencia pacotes .deb localmente.

Não lida automaticamente com dependências.

# Curl

- **Definição:** curl (Client URL) é uma ferramenta de linha de comando usada para transferir dados de ou para um servidor.
- **Funcionalidades:**
  - Fazer downloads e uploads de arquivos
  - Enviar requisições HTTP (GET, POST, PUT, DELETE)
  - Manipular cabeçalhos HTTP
- **Sintaxe:** curl https://exemplo.com

# Editores e Visualizadores de Arquivos no Linux



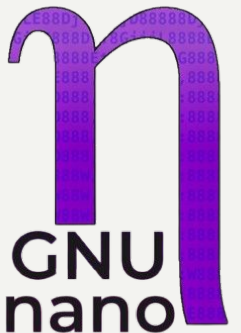
# Vim

- **Função:** Editor de texto poderoso com muitos recursos para usuários avançados.
- **Como instalar ?**
  - `sudo apt install vim`



# Nano

- **Função:** Editor de texto simples e intuitivo, ideal para iniciantes.
- **Como instalar ?**
  - `sudo apt install nano`





# Gedit

- **Função:** Editor de texto gráfico, ideal para quem prefere interfaces com botões.
- **Como instalar ?**
  - `sudo apt install gedit`



# Nmap

- **Definição:** O Nmap (Network Mapper) é uma ferramenta de código aberto usada para descoberta de rede e auditoria de segurança.
  - **Funcionalidades Principais:**
    - Mapeamento de rede
    - Detecção de hosts ativos
    - Identificação de portas abertas e serviços
    - Descoberta de vulnerabilidades



# NMAP

# Vamos Trabalhar !!

Bora pro CTF