CENTRO PAULA SOUZA

ETEC PROFESSOR CAMARGO ARANHA

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Alan Neves Ribeiro

TRABALHO: Sistemas Operacionais Linux

2024

São Paulo

Alan Neves Ribeiro

TRABALHO: Sistemas Operacionais Linux

Trabalho de Fundamentos da informática do curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas da ETEC Prof. Camargo Aranha, ministrado pelo professor Juarez Brandão, como requisito para obtenção de menção avaliativa.

2024

São Paulo

**Sumário**

* **História do Linux**
* ***Desenvolvimento Inicial***
* ***Crescimento e Popularização***
* ***Linux na Indústria e na Sociedade***
* ***Linux na Indústria e na Sociedade***
* **Diferentes distribuições de Linux**
* ***Ubuntu***
* ***Debian***
* ***Fedora***
* ***CentOS***
* **Arch Linux**
* **Linux Mint**
* **openSUSE**
* **Manjaro**
* **Comandos do Linux**
* ***ls***
* ***cd***
* ***cp***
* ***mv***
* ***rm***
* ***mkdir***
* ***chmod***
* ***touch***
* ***cat***
* ***echo***
* ***grep***
* ***find***
* ***df***
* ***du***
* ***ps***
* ***kill***
* ***history***
* ***Diferenças entre Distribuições***

**História do Linux**

O sistema operacional Linux é um dos marcos mais significativos na história da computação, destacando-se pela sua natureza open source e pela contribuição de uma vasta comunidade de desenvolvedores. Desde sua criação, o Linux revolucionou o ambiente de TI, oferecendo uma alternativa viável e robusta aos sistemas proprietários. Este trabalho tem como objetivo apresentar um panorama histórico sobre o desenvolvimento do Linux, suas principais características e seu impacto no mundo da tecnologia.

**Desenvolvimento Inicial**

A história do Linux começa em 1991, quando Linus Torvalds, um estudante de ciência da computação na Universidade de Helsinque, na Finlândia, decidiu criar um novo sistema operacional. Inspirado pelo Unix, Torvalds buscava desenvolver um sistema que fosse livre e aberto ao uso. Em 25 de agosto de 1991, ele anunciou o projeto em um grupo de notícias, convidando outros desenvolvedores a colaborar.

Inicialmente, o Linux era uma alternativa ao sistema MINIX, utilizado por Torvalds em suas aulas. O código-fonte foi disponibilizado sob a Licença Pública Geral GNU (GPL), permitindo que qualquer um pudesse modificar e redistribuir o software. Essa característica de compartilhamento colaborativo rapidamente atraiu uma comunidade de desenvolvedores que contribuíram com melhorias e novas funcionalidades.

**Crescimento e Popularização**

Nos anos 90, o Linux começou a ganhar notoriedade, especialmente entre desenvolvedores e entusiastas de tecnologia. Distribuições como Slackware (1993) e Debian (1993) surgiram, facilitando a instalação e o uso do sistema. O suporte a uma variedade de hardware e a estabilidade do Linux atraíram a atenção de empresas e organizações, levando à sua adoção em servidores e sistemas críticos.

A popularização do Linux também foi impulsionada pela ascensão da Internet. Com o surgimento da web e a necessidade de servidores confiáveis, muitas empresas começaram a utilizar Linux devido à sua eficiência e custo reduzido. Em 1996, o Linux já era reconhecido como uma alternativa viável aos sistemas operacionais comerciais.

**Linux na Indústria e na Sociedade**

Com o passar dos anos, o Linux se estabeleceu não apenas como um sistema operacional para servidores, mas também para desktops e dispositivos móveis. A criação do Android em 2008, baseado no kernel do Linux, ampliou ainda mais sua presença no mercado, dominando o setor de smartphones.

Além disso, o Linux desempenha um papel fundamental em diversas áreas, como supercomputação, onde uma grande parte das máquinas mais poderosas do mundo opera com esse sistema. O projeto de software livre e de código aberto contribuiu para o crescimento de uma cultura de colaboração e inovação, desafiando a lógica dos modelos de negócios tradicionais.

**Diferentes distribuições de Linux**

As distribuições (ou "distros") do Linux são variações do sistema operacional que oferecem diferentes pacotes de software, interfaces e configurações. Cada distro tem suas particularidades, atendendo a necessidades específicas de usuários, desde novatos até profissionais. Abaixo, apresento algumas das principais distros e suas diferenças:

**Ubuntu**

* **Base:** Debian
* **Descrição:** Uma das distros mais populares, voltada para usuários iniciantes. Oferece uma interface amigável e uma ampla comunidade de suporte. Ideal para desktops, servidores e até dispositivos IoT.
* **Diferenciais:** Facilidade de instalação, ampla documentação e suporte para uma variedade de software.

**Debian**

* **Base:** Debian
* **Descrição:** Conhecida por sua estabilidade e robustez, é frequentemente usada como base para outras distros (como o Ubuntu). Ideal para servidores e ambientes críticos.
* **Diferenciais:** Ciclo de lançamento conservador, focado em estabilidade e segurança.

**Fedora**

* **Base:** Independente
* **Descrição:** Patrocinada pela Red Hat, é uma distro de ponta que incorpora as últimas tecnologias e inovações. Utiliza o GNOME como ambiente padrão.
* **Diferenciais:** Frequentemente atualizada, ideal para desenvolvedores e usuários que desejam estar na vanguarda da tecnologia.

**CentOS**

* **Base:** Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
* **Descrição:** Uma versão gratuita e open source do RHEL, focada em servidores. É ideal para ambientes de produção que precisam de estabilidade.
* **Diferenciais:** Ciclo de vida longo, segurança e compatibilidade com softwares comerciais.

**Arch Linux**

* **Base:** Independente
* **Descrição:** Conhecida por sua filosofia KISS (Keep It Simple, Stupid), é voltada para usuários avançados que desejam personalizar seu sistema do zero.
* **Diferenciais:** Sistema rolling release, permite a atualização contínua dos pacotes e personalização total.

**Linux Mint**

* **Base:** Ubuntu
* **Descrição:** Focada em oferecer uma experiência de usuário semelhante ao Windows, com uma interface intuitiva e fácil de usar.
* **Diferenciais:** Várias opções de ambiente de desktop (Cinnamon, MATE, Xfce), ideal para iniciantes.

**openSUSE**

* **Base:** Independente
* **Descrição:** Conhecida por suas ferramentas de gerenciamento, como o YaST. Oferece versões estáveis e em desenvolvimento (Leap e Tumbleweed).
* **Diferenciais:** Flexibilidade e robustez, ideal para servidores e desktops.

**Manjaro**

* **Base:** Arch Linux
* **Descrição:** Uma distro baseada em Arch que visa facilitar a instalação e o uso, com uma interface amigável e repositórios acessíveis.
* **Diferenciais:** Experiência de uso simplificada, mantendo a filosofia do Arch.

Cada distribuição de Linux tem suas particularidades e serve a diferentes propósitos. A escolha da distro ideal depende das necessidades e preferências do usuário, seja para uso em desktops, servidores ou desenvolvimento. Com a diversidade de opções, o Linux se adapta a uma ampla gama de aplicações e perfis de usuários.

**Comandos do Linux**

**ls**

* **Descrição:** Lista os arquivos e diretórios no diretório atual.
* **Uso:**
  + ls: lista os arquivos.
  + ls -l: lista em formato detalhado.
  + ls -a: inclui arquivos ocultos.

**cd**

* **Descrição:** Muda o diretório atual.
* **Uso:**
  + cd nome\_do\_diretorio: navega para um diretório específico.
  + cd ..: retorna ao diretório raiz.

**cp**

* **Descrição:** Copia arquivos ou diretórios.
* **Uso:**
  + cp arquivo1.txt arquivo2.txt: copia um arquivo para outro.
  + cp -r diretorio1/ diretorio2/: copia diretórios recursivamente.

**mv**

* **Descrição:** Move ou renomeia arquivos e diretórios.
* **Uso:**
  + mv arquivo.txt novo\_nome.txt: renomeia um arquivo.
  + mv arquivo.txt /caminho/: move o arquivo para outro diretório.

**rm**

* **Descrição:** Remove arquivos ou diretórios.
* **Uso:**
  + rm arquivo.txt: remove um arquivo.
  + rm -r diretorio/: remove um diretório e seu conteúdo recursivamente.

**mkdir**

* **Descrição:** Cria novos diretórios.
* **Uso:**
  + mkdir nome\_do\_diretorio: cria um novo diretório.
  + mkdir -p /caminho/nome\_do\_diretorio: cria diretórios pai, se necessário.

**chmod**

* **Descrição:** Altera permissões de arquivos e diretórios.
* **Uso:**
  + chmod 755 arquivo.txt: define permissões específicas.
  + chmod +x script.sh: torna um script executável.

**touch**

* **Descrição:** Cria um novo arquivo vazio ou atualiza a data de acesso e modificação de um arquivo existente.
* **Uso:** touch nome\_do\_arquivo.txt

**cat**

* **Descrição:** Concatena e exibe o conteúdo de arquivos no terminal.
* **Uso:** cat arquivo.txt

**echo**

* **Descrição:** Exibe uma linha de texto ou uma variável no terminal.
* **Uso:** echo "Olá, mundo!"

**grep**

* **Descrição:** Busca por um padrão em arquivos ou na entrada padrão.
* **Uso:** grep "palavra" arquivo.txt

**find**

* **Descrição:** Busca arquivos e diretórios em uma hierarquia de diretórios.
* **Uso:** find /caminho -name "nome\_do\_arquivo.txt"

**df**

* **Descrição:** Exibe informações sobre o uso do espaço em disco.
* **Uso:** df -h (para exibir em um formato legível)

**du**

* **Descrição:** Mostra o uso do espaço em disco dos arquivos e diretórios.
* **Uso:** du -sh \* (para exibir o tamanho de cada item no diretório atual)

**ps**

* **Descrição:** Exibe uma lista de processos em execução.
* **Uso:** ps aux (para uma lista detalhada de todos os processos)

**kill**

* **Descrição:** Envia um sinal a um processo, geralmente para terminá-lo.
* **Uso:** kill PID (substituindo PID pelo ID do processo)

**history**

* **Descrição:** Exibe o histórico de comandos digitados no terminal.
* **Uso:** history

**Diferenças entre Distribuições**

Embora os comandos básicos sejam geralmente os mesmos em diferentes distribuições do Linux, podem existir variações em suas opções e no ambiente em que são executados. Por exemplo:

* **Ubuntu e Debian:** Utilizam o APT para gerenciar pacotes, enquanto o Fedora usa o DNF.
* **Arch Linux:** Usa pacotes rolling release e seu próprio gerenciador de pacotes (pacman), permitindo uma experiência mais atualizada, mas requer um conhecimento mais aprofundado.

**Referências**

1. BRASIL ESCOLA. História do Linux. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/informatica/historia-do-linux.htm>. Acesso em: 23 set. 2024.

2. WIKIPEDIA. História do Linux. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\_do\_Linux>. Acesso em: 23 set. 2024.

3. INFOWESTER. História do Linux. Disponível em: <https://www.infowester.com/historia\_linux.php>. Acesso em: 24 set. 2024.

4. HOSTINGER. Comandos Linux. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/comandos-linux>. Acesso em: 25 set. 2024.

5. DEVMEDIA. Comandos importantes Linux. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/comandos-importantes-linux/23893>. Acesso em: 25 set. 2024.

6. 4LINUX. Distribuição Linux. Disponível em: <https://4linux.com.br/distribuicao-linux/>. Acesso em: 24 set. 2024.

7. BETRYBE. Distribuições Linux. Disponível em: <https://blog.betrybe.com/distribuicoes-linux/>. Acesso em: 24 set. 2024.