

DevOps Modulo 4 - IT Talent

Escrito por: **Gabriel Oliveira dos Santos**

Github: <https://github.com/Hypothesis>

Nesse capítulo vamos abordar um conteúdo essencial para um profissional na área de TI, o Linux e comando Shell Scripting. Em que executamos comandos, funções, chamadas de sistemas (entre outras funcionalidades), com essa linguagem através de um terminal/console no nosso Sistema Operacional.



Linux, WSL & Shell Scripting

No Linux, o terminal, é muito enraizado a ideia de automação e uso de Shell Scripting para manutenção e uso do Sistema Operacional, no Mac-OS tem base UNIX, que é base Linux, então temos essa acessibilidade igual ao Linux também. No Windows é um pouco diferente, existem nomenclaturas diferentes para funções semelhantes ao Linux, porém como o Windows é mais um sistema intuitivo, uso de terminal/console é muito mais velado que no Linux e Mac-OS.

No Windows podemos executar uma aplicação em que é possível executar um console de Linux no Windows, assim usando comandos que usariamos no Linux, porém no Windows, essa aplicação se chama WSL.

Hardware

Hardware

Hardware refere-se às partes físicas e tangíveis de um sistema de computador ou dispositivo eletrônico. Essas partes podem ser internas, essenciais ao funcionamento do dispositivo, ou externas, conectadas ao sistema para expandir suas capacidades ou para interação do usuário. O hardware é fundamental para a operação de qualquer sistema computacional, fornecendo a infraestrutura necessária para o funcionamento do software.

Parte física, processadores, memória, HD, placa de vídeo, CIs, Transistores, tudo isso é Hardware, completamente ligado a dispositivos eletrônicos.

Software

Software

Software é o termo coletivo para programas, procedimentos e rotinas associadas ao funcionamento de um sistema de computador. O software é intangível e consiste em instruções ou dados que permitem ao hardware executar tarefas específicas.

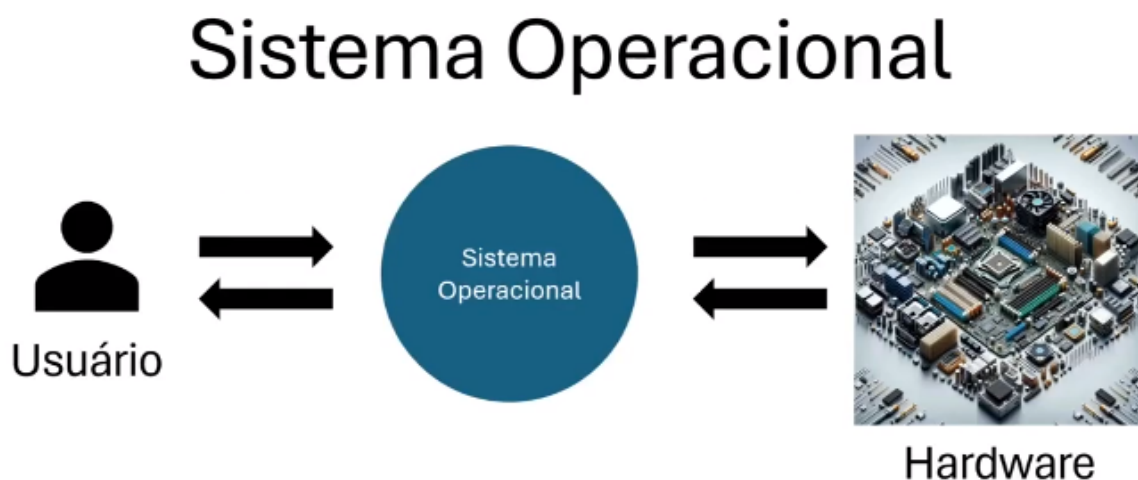
Uma aplicação, um programa, tudo que a gente não toca no computador, porém "existe", é dito como software.

Sistema Operacional (SO)

Sistema Operacional

Um sistema operacional (SO) é um software que atua como um intermediário entre o hardware do computador e os programas aplicativos usados pelos usuários para executar tarefas específicas. Ele gerencia os recursos do sistema de computador, como o processador, a memória, o armazenamento, e os dispositivos de entrada/saída, e oferece serviços essenciais para os programas de aplicação, permitindo-lhes ser executados de maneira eficiente e segura.

Gerenciamento de disco, de processos, do uso dos recursos do computador, são os principais objetivos do SO.



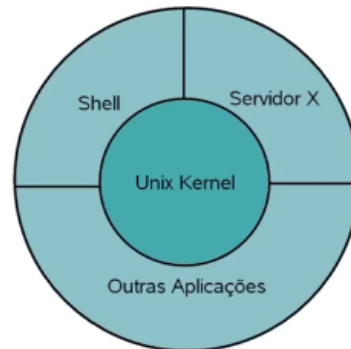
Usuário para ter acesso ao Hardware, e para não ter tanta complexidade nessa operação, é usado um SO para fazer essa ponte do usuário para com o Hardware, quem tem acesso é o Kernel no SO, em que o usuário não tem acesso ao Kernel, mas sim o SO. Pois usuários podem fazer modificações e uso errado do Kernel, assim comprometendo seu Hardware definitivamente.

UNIX

UNIX

Sistemas Baseados no UNIX:

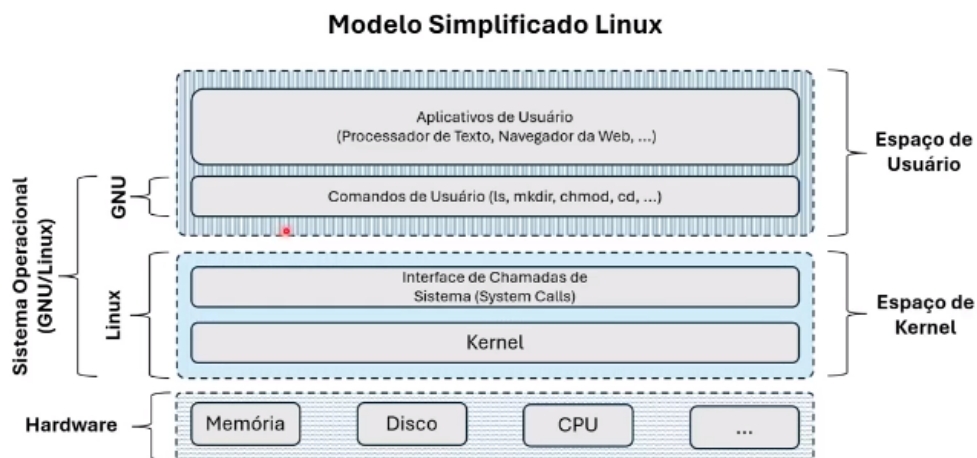
- Linux
- BSD (FreeBSD, OpenBSD e NetBSD)
- Solaris
- Mac OS X



Fonte da Imagem:
Wikipedia

Formato de SO muito usado por varios SOs, menos o Windows, Android, IOS usam base UNIX, e o Kernel que servem para a chamada de sistemas em que so tem acesso do Kernel é um usuario com permissao.

Kernel



Kernel serve como uma API, em que essa aplicação tem acesso direto ao Hardware, o mais baixo nível de Hardware. So quem tem acesso ao Kernel é um grupo especifico, o root por exemplo. Esse Kernel serve para que aja uma interatividade com o Hardware e o Usuario de forma mais segura, em que o SO traz essa interação.

Alto e Baixo Nível

Alto nível vs. Baixo nível



Quanto mais baixo o nível, mais próximo do Hardware e mais próximo da máquina. O SO tem o objetivo de esconder a complexidade do Hardware, trazendo um uso mais facilitado dos recursos da nossa máquina. Quanto mais alto o nível, mais longe do Hardware e mais próximo da fala Humana é.

Distribuição Linux

Distribuições “distros” Linux

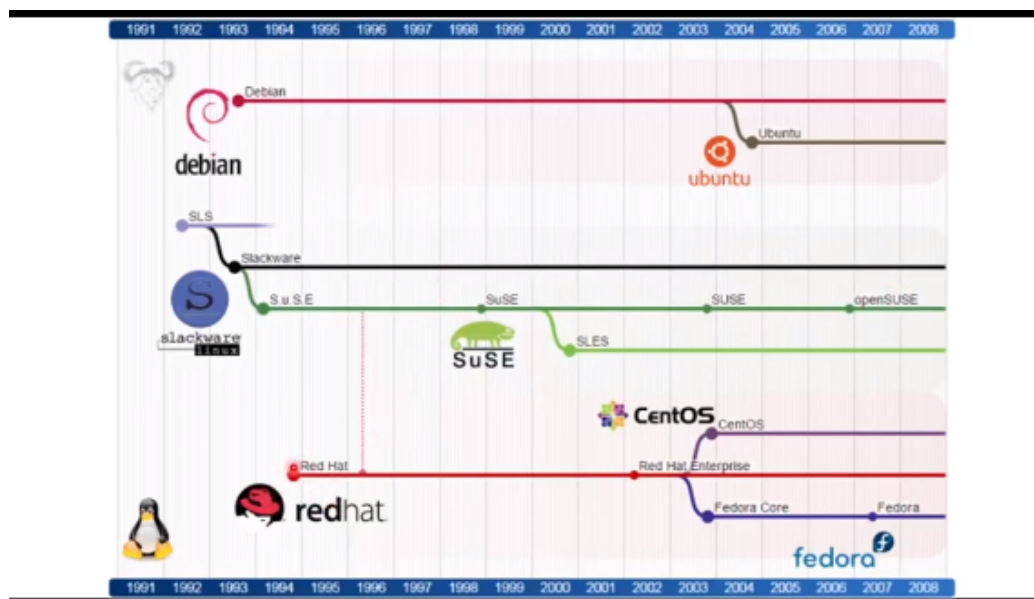
Uma distribuição Linux, comumente chamada de "distro", é uma coleção organizada de software construída sobre o kernel Linux (e que às vezes o altera), que inclui um sistema de gerenciamento de pacotes, bibliotecas de software, ferramentas de usuário e aplicativos de desktop, além do próprio kernel. Tecnicamente, uma distribuição Linux integra todos esses componentes em um sistema operacional coeso, fornecendo uma interface de usuário e uma experiência pronta para o uso final.

Características das distros

- Kernel Linux (versão, alterações)
- Sistema de Gerenciamento de Pacotes
- Bibliotecas de Software (glibc)
- Ferramentas de Usuário e Shell

Geralmente Distros, são versões de Linux diferentes com finalidades diferentes, uns para uso comum de usuário, para uso de servidores, para uso de segurança, uma infinidade de distros presentes para o Linux. Mudam o Kernel, pacotes de softwares, licenças de uso de software, e entre outras características para essas distribuições de Linux.

Versões famosas Linux para Servidores



Gerenciamentos de Pacotes (Softwares)

Gerenciador de Software/Pacotes

- apt (advanced package tool) - .deb - Debian
- yum (yellowdog updater, modified) - .rpm - RHEL
- pacman (package manager) - Arch Linux
- Snap - Universal
- Flatpak - Universal

Cada Linux pode utilizar um tipo de gerenciamento de pacote, por exemplo Debian usa o tipo de pacote .deb. Snap e Flatpak são usados mais para uso universal para vários tipos de Linux, assim oferecendo varias ditribuições de aplicativos para varias distros.

Interface de Linha de Comando (Console/Terminal)

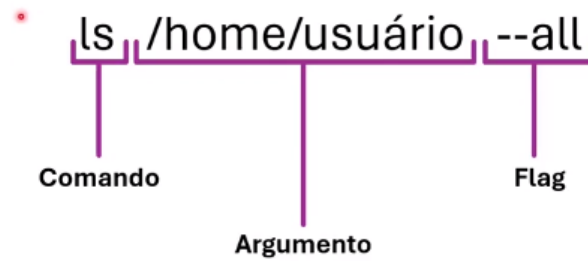
Interface de Linha de Comando (CLI – Command Line Interface)



- Automação e Controle Preciso
- Otimização de Processos CI/CD
- Poder em Ambientes de Nuvem e Virtualizados
- Promoção da Cultura de Automação e Colaboração
- Competência Fundamental para Profissionais DevOps

Estrutura de Comando

Estrutura do Comando



ls lista todos os arquivos daquele diretorio, argumento é o diretorio (nesse caso), já o flag é uma opção.

Estrutura do Comando

