# Linux CENTOS

## Kernel

Kernel não é um sistema operacional, mas sim, um software no qual lhe permite receber instruções de alto nível, e encaminhá-las ao hardware da máquina.

Além disso é responsável por fazer todo gerenciamento de tarefas que se encontram em execução na memória do computador, escalonamento etc.

## Gerenciador de Arquivos

É um sistema usado pelo sistema operacional para gerenciar os arquivos. O sistema controla como os arquivos são salvos ou recuperados.

O sistema operacional irá organizar seus arquivos em diretórios de forma organizada.

Linux File Systems: ext3, ext4, xfs.

Windows File Systems: NTFS, FAT.

## Descrição do gerenciador de arquivos

* **/boot** -> Arquivos de configuração usado quando a máquina é inicializada (grub.cfg).
* **/root** -> usuário root, não é o mesmo que diretório /, embora /, seja chamado de root também.
* **/dev (devices)** -> Disco, CD ROM, teclado e qualquer periférico terá um arquivo de texto nesse diretório.
* **/etc** -> arquivos de configuração.
* **/bin (usr/bin) interpretador** -> Os comandos Linux que os usuários usam a todo momento ficam nesse diretório.
* **/sbin (usr/sbin)** -> Comandos para o gerenciador de arquivos.
* **/opt** -> Diretório para adicionar aplicações de terceiros, como o cliente da Oracle, por exemplo, qualquer aplicação não nativa do Linux, o esperado é estar nesse diretório.
* **/proc** -> Todos os programas em execução, ou seja, em memória possuem arquivos nesse diretório.
* **/lib (usr/lib)** -> Diretório com bibliotecas escritas em linguagem C para a execução de aplicações. Caso queira visualizar qual biblioteca cada comando usa, digite em seu terminal: **strace -e open command**
* **/tmp ->** Diretório para arquivos temporários.
* **/home ->** Diretório para usuários
* **/var ->** Sistema de logs**.**
* **/run ->** Diretório de daemons, programas que iniciam quando o sistema começa a executar, daemons são executados em segundo plano.
* **/mnt ->** Executar sistemas de arquivos externos
* /**media** -> Ao adicionar um CD ROM na bandeja do comutador e executá-lo, o CD ROM será inicializado sob o diretório /media

## Listar e mostrar diretório atual

## Texto Descrição gerada automaticamente com confiança média

## Comandos:

* Ls: listing
* Pwd: Print working directory

A esquerda da imagem, podemos ver algumas sequencias de letras, algumas iniciando com a letra ‘d’, outras com ‘-’. D significa, diretório ou pasta, enquanto -, significa arquivo.

## Propriedades de arquivos ou diretórios Linux

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Ao iniciar com ‘L’, significa ‘link’ para outro arquivo.

Tabela

Descrição gerada automaticamente

## O que é *root*?

Existem 3 tipos de *root*.

1. *Root account*: uma conta na qual tem acesso a todos comandos e diretórios na máquina, seria o administrador
2. *Root as /*: O primeiro diretório é chamado de diretório root
3. *Root as home directory*: A conta root no diretório /root, tem um diretório chamado /home, quando ouvir, diretório root home directory é esse.

## Mudar senha

Se você estiver logado em sua conta sem ser o root e quiser mudar a senha basta digitar:

* **passwd**

Se você estiver em sua conta root e quiser mudar a senha de alguma outra conta, basta digitar:

* **passwd username**

E caso queira trocar a senha da conta root, acesse ela primeiro e digite:

* **passwd**

## Criando arquivos e diretórios

* Criando arquivos
  + Touch: cria um arquivo vazio
  + cp: copiando um arquivo existente
  + vi: editor de textos
* Criando diretórios
  + Mkdir: make directory.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Criando arquivos vazios.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Copiando arquivos.

## Copiando diretórios

Comando a executar:

* Cp -R <pasta origem> <pasta destino>
* -R: copiar de forma recursiva

Texto

Descrição gerada automaticamente

## Encontrar arquivos e diretórios

Existem duas maneiras de se encontrar arquivos e diretórios em um sistema Linux:

* **Find**
* **Locate**

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Com o comando *find* e usando a flag -*name*, é necessário passar o nome exato do arquivo buscado e a extensão, olhando o manual desse comando existe uma flag -*regex* e ajuda bastante:

Texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Usando o comando *locate*, esse comando ao contrário do *find* que faz uma busca em cada diretório em tempo real, ele busca em um arquivo, podendo ser atualizado com o comando ***sudo updatedb***, fazendo com que ele seja mais rápido.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Caso não tenha o locate instalado execute o comando com seu gerenciador de pacotes, em meu caso centos, é o yum.

* **Sudo yum install mlocate**

## WildCards

Wildcard é um caractere que pode ser usado como substituto para qualquer classe de caracteres em uma busca.

* \* -> representa 0 ou mais caracteres
* ? -> representa um único caractere, exemplo -> “te?t” >> “text”
* [] -> representa uma faixa de busca

Por exemplo, vamos criar 9 arquivos e começar a buscar por eles:

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Usando ? e \*:

Texto

Descrição gerada automaticamente

Estamos procurando qualquer arquivo que contenha qualquer caractere na primeira posição, depois um bcd e pode haver 0 ou mais caracteres depois.

Usando faixa para buscar:

Texto

Descrição gerada automaticamente

## Soft e hard link

## Antes de explicar sobre soft e hard link, é necessário dizer que ao criar um arquivo, embora visualizemos o nome, para o computador ele é um endereço de memória, e esse ponteiro ou número é chamado de *INODE*.

## **Soft link**: Ao criar um arquivo, em outro diretório podemos criar outro arquivo e fazer um link entre eles, ou seja, fazer com que ambos apontem para o mesmo endereço de memória, ao mudar, deletar, renomear um acontece com o outro, é a passagem de valor conhecido em linguagens de programação.

## Hard Link: Arquivos independentes, ao deletar, renomear, mover, um arquivo não afeta o outro, pois cada um aponta para o seu endereço de memória.

Para criar um soft link basta usar o comando:

* Ln -s

Para criar um hard link basta usar o comando:

* Ln

Para o exemplo, criei um arquivo na home de meu usuário e fiz um soft link em outro diretório para esse arquivo.

**Obs**: Não podermos gerar links no mesmo diretório com o mesmo nome de arquivo.

Texto, Carta

Descrição gerada automaticamente

Podemos ver que é um link, pois, a cadeia de caracteres a esquerda inicia com “l”.

Aqui modifiquei o arquivo em /home/ e afetou o arquivo link em /etc:  
Texto

Descrição gerada automaticamente

Para o disco, são arquivos “distintos”, porém ao realizar a ligação, tudo que fizer em um acontece com o outro. Se remover, o outro arquivo não irá “funcionar” mais, mas se criar um hard link, e o arquivo de link ser removido, o outro arquivo irá continuar existindo.

Bibliografias:

<https://www.godaddy.com/resources/br/artigos/o-que-e-ssh-e-como-funciona>

<https://www.youtube.com/watch?v=sHanr1op-sQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=7MQtSJ2TFyc>