



escola
britânica de
artes criativas
& tecnologia

Desenvolvedor Full Stack Python

Introdução ao Linux

AGENDA

1. Introdução ao módulo de Linux

2. Porque Linux

3. Distribuições linux

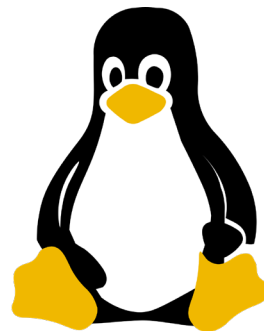
- a.** Para uso pessoal
- b.** Versões utilizadas em servidores

4. Como permissões funcionam em Linux

Por que Linux?

- Seguro
- Estável
- Roda em qualquer lugar
- Grátis
- Suporte

LinuxTM



Distribuições Linux

Há muitas versões Linux disponíveis no Mercado, distribuições para uso pessoal com interfaces amigáveis como por exemplo o ubuntu que chamamos de **Desktop**.

E também encontramos distribuições enterprise que são utilizadas para **servidores**.

Diferenças entre versões

Servidor

- Navegação através do terminal
- Mais recurso alocado para execução de tarefas

Desktop

- Similar ao Windows, possui interface gráfica

Diferenças entre versões

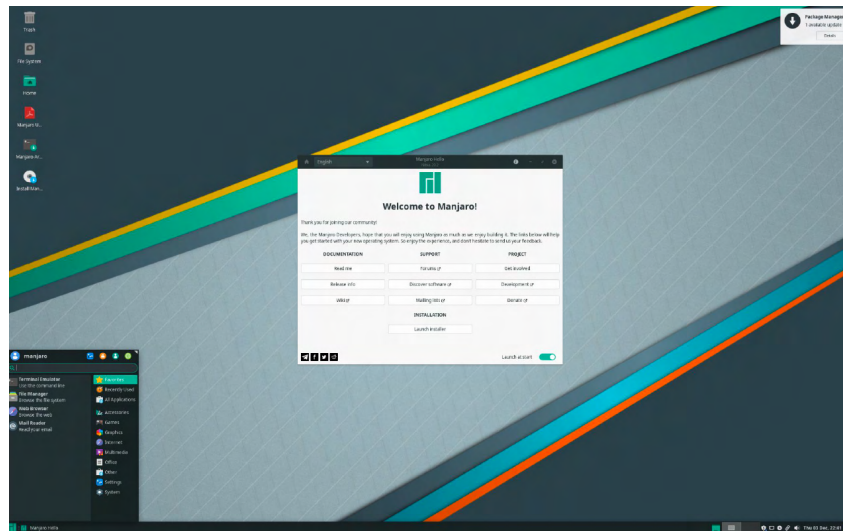


manjaro



CentOS

Uso Pessoal



Uso Comercial



CentOS

```
andrei@xenon: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
system-images;android-29;google_api_playstore;x86_64  
| 8 | Google Play Intel x86 Atom_64 System Image  
  
system-images;android-Q;android-tv;x86  
| 1 | Android TV Intel x86 Atom System Image  
  
tools  
| 26.1.1 | Android SDK Tools  
  
andrei@xenon:~$ androidsdk platforms;android-29  
SDK_ROOT=/home/andrei/snap/androidsdk/x1/AndroidSDK  
Picked up _JAVA_OPTIONS: -Duser.home=/home/andrei/snap/androidsdk/x1  
Warning: File /home/andrei/snap/androidsdk/x1/.android/repositories.cfg could no  
t be loaded.  
Warning: Failed to find package platforms  
android-29: command not found ] 10% Computing updates...  
andrei@xenon:~$ androidsdk 'platforms;android-29'  
SDK_ROOT=/home/andrei/snap/androidsdk/x1/AndroidSDK  
Picked up _JAVA_OPTIONS: -Duser.home=/home/andrei/snap/androidsdk/x1  
Warning: File /home/andrei/snap/androidsdk/x1/.android/repositories.cfg could no  
t be loaded.  
[=====] 100% Unzipping... android-10/framework  
andrei@xenon:~$
```

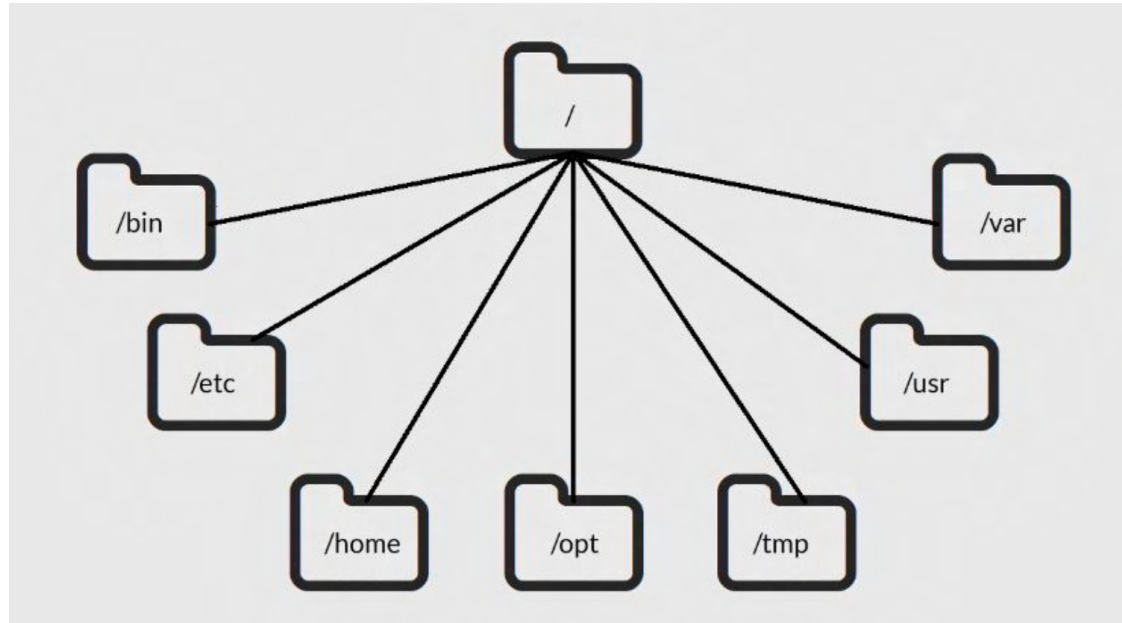

SSH - Secure Shell Protocol

- O SSH é um protocolo de rede para o usuário administrador acessar, remotamente seus servidores
- A porta padrão é a 22 e o tipo de conexão é via TCP

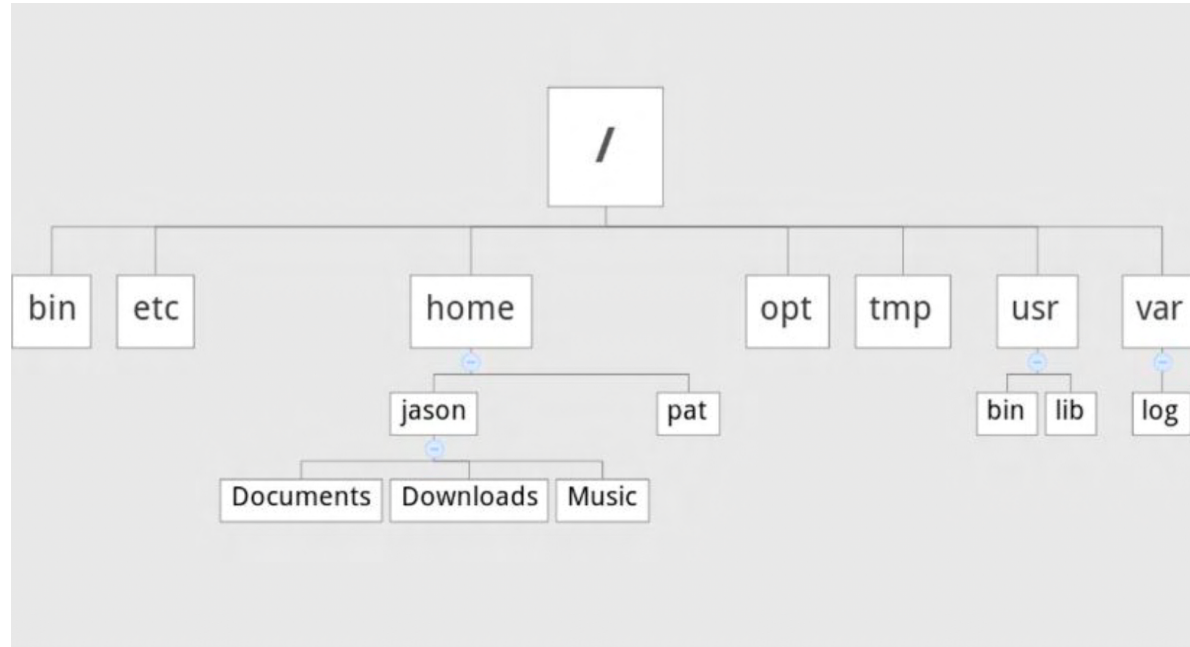
Principais diretórios Linux

- **/ "Root,"** O topo da hierarquia das pastas
- **/bin** Arquivos binários
- **/etc** Arquivos de configuração do sistema
- **/home** Diretórios do seu home como Documentos, Downloads etc...
- **/opt** Arquivos opcionais, ou pastas para armazenar arquivos de aplicativos
- **/tmp** Pasta para uso temporário, geralmente deletada quando vc faz um reboot
- **/usr** Programas e arquivos do usuário que não são utilizados pelo sistema
- **/var** Pasta para armazenamento de dados, logs

Principais diretórios Linux



Principais diretórios Linux



Comandos básicos Linux

- **pwd** -> onde estamos
- **cd ..** -> sobe um nível no diretório
- **ls** -> listar arquivos
- **cd** -> acessar algum diretório
- **mkdir** -> criar pastas
- **touch** -> criar arquivos
- **ps aux** -> processos rodando

O Comando Find

```
find [path...] [expression]
```

```
find /home -name hello-world.py
```

O Comando **Find** - Arquivos

- **name** pattern busca arquivos com o nome especificado
`find /home -name hello-world.py`
- **iname** pattern igual ao -name, mas ignora letras maiúsculas e minúsculas
`find /home -iname hello-world.py`
- **ls** detalha informações de cada arquivo encontrado
`find /home -name python -ls`

O Comando Find - Diretórios

Para encontrar diretórios precisamos adicionar o **parâmetro -d**

```
find / -type d -name "apt" -ls
```

Ou

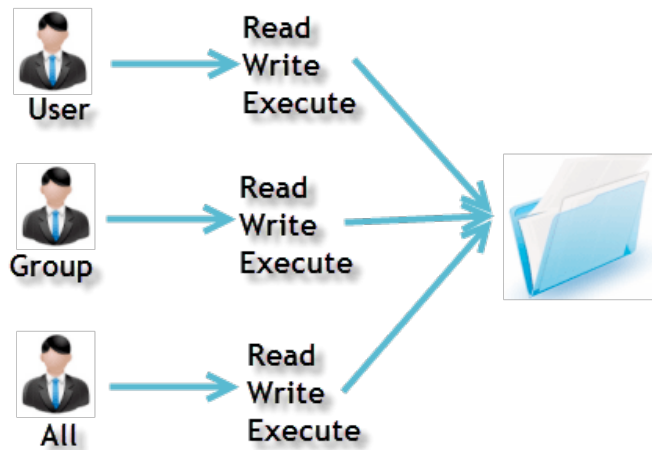
```
find / -type d -iname "apt" -ls
```

Para ignorar diretorios com maiúsculas e minúsculas

Como **Permissões** funcionam em Linux

- Identificação do funcionário
- Cargo e Função
- Acesso liberado as áreas da sua empresa
- Sala de data center** tem acesso restrito somente a usuários específicos
- Algumas áreas possuem livre acesso

Owners assigned Permission On Every File and Directory



Como **Permissões** funcionam em Linux

Em Linux cada arquivo e diretório possuem um dono, toda vez que criamos um arquivo **automaticamente** nosso usuário é atribuído como dono do arquivo ou diretório, temos algumas classificações e níveis diferente de permissões em Linux.

Podemos quebrar essas permissões em 3 partes nas quais veremos a seguir.

Leitura - Read



Escrita - Write



Execução - Run



Como **Permissões** funcionam em Linux

Somente o **sudo** ou usuários administradores tem permissão para alterar privilégios de outros arquivos ou diretórios

`sudo vim /etc/sudoers`

Diagram illustrating the output of the command `ls -lh` in a terminal window, with annotations explaining the fields:

```
root@ubuntu:/etc/squid# ls -lh
total 296K
-rw-r--r-- 1 root root 1.8K Jul 26 19:41 errorpage.css
-rw-r--r-- 1 root root 281K Oct 27 23:04 squid.backup.config
-rw-r--r-- 1 root root 280 Oct 28 19:58 squid.conf
-rw-r--r-- 1 root root 16 Oct 27 19:19 squid.restricted
```

Annotations:

- file type**: Points to the first column of permissions (e.g., `-rw-r--r--`).
- Permissions**: Points to the first column of permissions (e.g., `-rw-r--r--`).
- Link count**: Points to the second column (e.g., `1`).
- owner**: Points to the third column (e.g., `root`).
- Group**: Points to the fourth column (e.g., `root`).
- File size**: Points to the fifth column (e.g., `1.8K`).
- Last modify date**: Points to the sixth column (e.g., `Jul 26 19:41`).
- File name**: Points to the seventh column (e.g., `errorpage.css`).

Como **Permissões** funcionam em Linux

“execute” permite que usuários executem **arquivos**.
E também acessem **diretórios**.

Categorias de Permissões

Symbol	Permission
u	User
g	Group
o	Other
a	All

Grupos

- Usuários estão em pelo menos um grupo
- Usuários podem pertencer a mais de um grupo
- Grupos são usados para organizar usuários
- O comando **groups <username>** mostra os grupos do usuário
- Usuários administradores possuem o grupo **wheel** que tem permissão de acesso como **root**

```
# ls -l file
-rw-r--r-- 1 root root 0 Nov 19 23:49 file
```

r	=	Readable
w	=	Writeable
x	=	Executable
-	=	Denied

Adicionando Usuário em um Grupo

```
sudo usermod -a -G <nome-do-grupo> <nome-do-usuário>  
sudo usermod -a -G finance-team adminuser
```

OBS: para ativar grupos, é preciso que o usuário deslogue e logue novamente

Mudando Permissões

Item	Descrição
chmod	comando base para mudar a permissão
ugo	usuário, grupo, outros e all
+-=	adicionar, subtrair ou modificar permissão
rwX	Read, Write, Execute

Mudando Permissões

```
sudo chmod <level da permissão> <diretório>
```

```
sudo chmod g=w+r+x finance/
```

Para mudarmos a permissão para arquivos e subdiretórios,
podemos adicionar o **-R** (recursivo)

```
sudo chmod -R g=w+r+x finance/
```

O Editor de textos Vi

- Possui diversas funcionalidades avançadas
- Não é intuitivo
- Requer um tempo para se familiarizar com os comandos
- **vi** <nome do arquivo> -> para abrir o arquivo
- **vim** <nome do arquivo> -> mesmo que o vi, mas com mais funcionalidades



Vi Modo de Inserção

- i** Inserir na posição do cursor
- I** Inserir no começo da linha
- a** Acrescentar depois do cursor
- A** Acrescentar no final da linha do cursor

Vi Modo de Alteração

- :w** Writes (saves) the file
- :w!** Forces the file to be saved
- :q** Quit
- :q!** Quit without saving changes
- :wq!** Write and quit
- :x** Same as :wq

Nano Editor de Texto

- Nano é mais simples
- Fácil de aprender
- Mais intuitivo



Copiando arquivos e diretórios

```
cp <nome do arquivo> <nome do diretório de destino>  
cp hello-world.py ../Java
```

Para copiar diretórios precisamos incluir o **-r**

```
cp -r <nome do diretório> <nome do diretório de destino>  
cp -r java Python/
```

Movendo arquivos e diretórios

```
mv <nome do arquivo> <nome do diretório de destino>  
mv hello-world.py ../Java
```

Para mover diretórios não precisamos incluir o **-r**

```
mv <nome do diretório> / <nome do diretório de destino> /  
mv java/ Python/
```

Deletando arquivos e diretórios

rm <nome do arquivo>

rm hello-world.py

Para remover diretórios precisamos incluir o **-r**

rm -r <nome do diretório>

rm -r java

Para forçar a remoção precisamos incluir o **-f**

rm -rf <nome do diretório>

rm -rf java

Comandos **yum** - CentOS 7 e anteriores

yum search string Search for string

yum info [package] Display info

yum install [-y] package Install package

yum remove package Remove package

yum upgrade [package] Update package

Comandos **rpm** - Debian... Ubuntu...

apt-get install [-y] package Install package

apt-get purge package Remove package, deleting configuration

apt-get remove package Remove package, leaving configuration

Instalando Softwares no CentOS

Para manipular serviços no linux vamos utilizar o **systemctl**, ele é responsável por controlar pacotes e serviços instalados dentro do **/etc/**.

Ele é um **atalho** para não termos que ir no **/etc/<nome-do-serviço>/** toda vez que precisarmos para ou subir um serviço.

Vamos agora instalar o **Apache** Web Server.