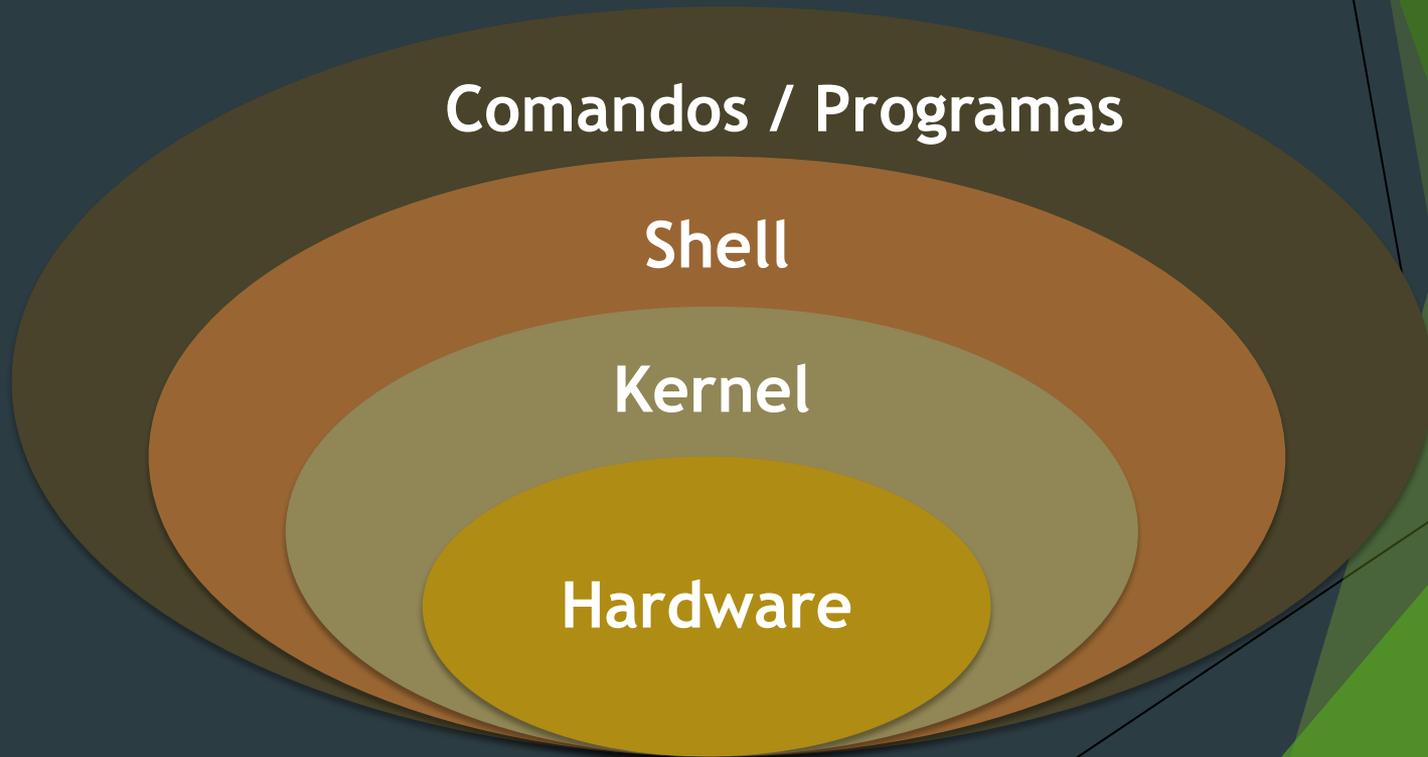


Introdução ao Linux Aula 2

Abordagem prática para novos usuários

Fernando Borges Whitaker

Sistema Linux



Distribuição Linux

- ▶ Kernel Linux + Shell + Programas que funcionam bem em conjunto
- ▶ Centenas de distribuições disponíveis
- ▶ 3 famílias

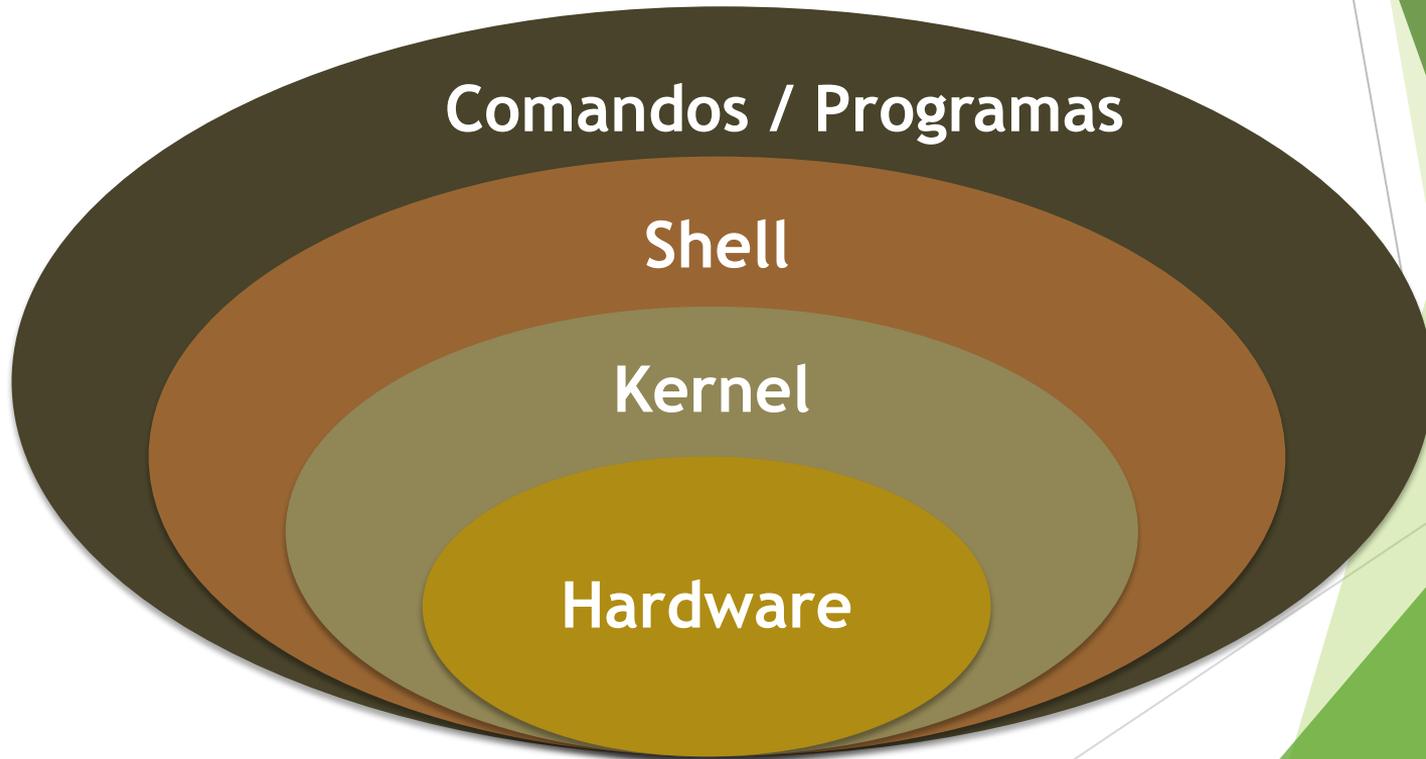


Distribuição Linux

- ▶ Escolha uma distribuição com um longo histórico de atualizações
- ▶ Suporte da comunidade
- ▶ LTS (Long Term Support)



Shell



bash - GNU Bourne-Again SHell

- ❑ Baseada no shell do UNIX - sh feito pelo Stephen Bourne.
- ❑ Interpretador de comandos e linguagem de programação
- ❑ Histórico de comandos e aliases (apelidos)
 - ❑ Comando history
 - ❑ Comando alias

Linhas de comando no Shell

- Sinal de menos (-) mais uma letra
 - `ls -a`
 - `ls -al`
- Dois sinais de menos (- -) e uma palavra
 - `ls --all` (Equivalente a `ls -a`)
 - `ls --almost-all` (equivalente a `ls -A`)
- O formato padrão dos comandos
 - `comando -abCdEf ARGUMENTOS`

Teclas especiais no Shell

- Teclas de controle de programas
 - **Ctrl+C** Termina o programa
- Teclas úteis
 - **Ctrl+L** Limpa a tela
 - **Ctrl+U** Apaga toda a linha de comando
 - **Tab** Completar comandos
 - **SETA PARA CIMA** Comando anterior

Curingas

- * : Significa “qualquer coisa” uma ou mais vezes
- Ex: `ls *.txt`
- ? : Significa “qualquer coisa” exatamente uma vez
- Ex: `ls bi?.txt`
- []: exatamente um dos caracteres da lista ou intervalo
 - [a-z]
 - [0-9]
 - [0,2,4]
- { } : todos os elementos das lista ou intervalo
 - `echo X{0,1,2}`
 - `echo X{1..5} X1 X2 X3 X4 X5`

Exemplos

- ▶ Na aula passada criamos diretórios aula1, aula2, aula3, aula4, aula5
- ▶ Como criar os 5 diretórios num comando só?
- ▶ `mkdir aula{1..5}`

What do the fields in ls -al output mean?

- ▶ Stack Exchange é um ótimo site para encontrar respostas de qualidade para dúvidas de informática (Linux/programação/web etc.)
- ▶ <https://unix.stackexchange.com/questions/103114/what-do-the-fields-in-ls-al-output-mean>

No terminal

- ▶ Digite `ls -al`
- ▶ -a (todos os arquivos, inclusive os ocultos)
- ▶ -l (formato longo)
- ▶ Agora digite `ls -l`
- ▶ Qual a diferença?

Exercícios - Preparar o ambiente

1. No diretório `/home/curso/fulano/aula2` criar subdiretórios “exemplos” e “exercicios”.
2. Dentro de `/home/curso/fulano/aula2/exemplos` execute o comando

```
touch {a..z}{i,ii,iii}{1..10}.{a,c,so,o}
```

Esse comando irá demorar um pouco para criar todos os arquivos.

Exercícios

1. Dentro da pasta ~/fulano/aula2/exemplos execute os comandos:
 - a. `ls, ls -m, ls -l, ls -l -v`
 - b. `ls a*, ls a*.c, ls a??.c, ls a?????.c, ls ?iii?.c, ls *9.c`
 - c. `ls ai[1-5].c, ls [a-c]ii1.c`
 - d. `echo a*, ls a*.c, ls a??.c, ls a?????.c, ls ?iii?.c, ls *9.c`
 - e. `echo ai[1-5].c, ls [a-c]ii1.c`

Escolha 3 comandos acima e descreva com suas palavras o que ele faz. Salve o texto em ~/fulano/aula2/exercicios/ex01.txt

Exercícios

2. Execute `man ls` e veja 3 opções que podem ser úteis. Descreva eles com suas palavras
~/fulano/aula2/exercicios/ex02.txt
3. Leia os manuais dos comandos: `cp`, `mkdir`, e `rm`
Destaque uma opção que pode ser útil de cada manual e descreva em suas palavras em
~/fulano/aula2/exercicios/ex03.txt

Permissões

Arquivos

- r ler arquivo
- w alterar o arquivos
- x executar o arquivo

Diretórios

- r listar o diretório, comando ls
- w escrever no diretório, modificar o conteúdo dele
- x executar no diretório, comando cd

```

permissões usuário grupo tamanho data modif. nome arq./dir.
/-----\ /---\ /---\ /---\ /-----\ /-----\
drwxr-x--- 4 bia cenapad 4096 set 8 12:58 .
drwxr-xr-x 4 root root 4096 set 8 12:18 ..
-rwx--x--- 1 bia cenapad 1222 set 8 12:28 checa_cpf.pl
drwx----- 2 bia cenapad 4096 set 8 12:54 Downloads
-rw-r--r-- 1 bia cenapad 114222 set 8 12:30 foto3x4.png
-rw-rw-r-- 1 bia cenapad 178717 set 8 12:30 manual_v8.pdf
-rw----- 1 bia cenapad 1505823 set 8 12:46 minha_cnh.docx
drwxrwx--- 2 bia cenapad 4096 set 8 12:57 proj
lrwxrwxrwx 1 bia cenapad 11 set 8 12:58 prot -> proj/cd8.fa
-rwxr-xr-x 1 bia cenapad 5091 set 8 12:28 randpass
-rw-r----- 1 bia cenapad 6280 set 8 12:30 roteiro.txt

```

```
|||||
```

```
|uuugggooo
```

```
|
```

```
d : diretório
```

```
f : arquivo
```

```
l : link
```

SISTEMA UGO

usuário

grupo

outros

r : leitura (read)

w : escrita (write)

x : execução (execute)

- : sem permissão

Mudando permissões com chmod

Sintaxe: `chmod [opções] <permissões> <arquivo>`

<permissões>

1º caracter : **u**, **g**, **o** ou **a**

2º caracter : **+** (adicionar permissão), **-** (remover permissão)
ou **=** (indicar permissões)

3º em diante: **r**, **w**, **x**, **rw**, **rx**, **wx** ou **rwX**
quando 2o.

caracter é = : **r--**, **rw-**, **r-x**, **-w-**, **-wx**, **--x**

Exemplo:

Tirar a permissão de execução do grupo

Antes:

```
-rwx--x--- 1 bia cenapad 1222 set 8 12:28 checa_cpf.pl
```

```
chmod g-x checa_cpf.pl
```

Depois:

```
-rwx----- 1 bia cenapad 1222 set 8 12:28 checa_cpf.pl
```

chmod - permissões em sistema numérico

SISTEMA SIMBÓLICO

- rwxr-xr-x
- 1) `chmod g+w,o-rx arquivo`
-rwxrwx---
 - 2) `chmod g=---,u-x arquivo`
-rw-----
 - 3) `chmod a+r arquivo`
-rw-r--r--
 - 4) `chmod g+w,o+w arquivo`
-rw-rw-rw-
 - 5) `chmod u+x arquivo`
-rwxrw-rw-
 - 6) `chmod +x arquivo`
-rwxrwxrwx

Some as permissões

$$\left\{ \begin{array}{l} r = 4 \\ w = 2 \\ x = 1 \end{array} \right.$$

--x	0+0+1= 1
-w-	0+2+0= 2
-wx	0+2+1= 3
r--	4+0+0= 4
r-x	4+0+1= 5
rw-	4+2+0= 6
rwx	4+2+1= 7

SISTEMA NUMÉRICO

- rwxr-xr-x 755
- 1) `chmod 770 arquivo`
-rwxrwx---
 - 2) `chmod 600 arquivo`
-rw-----
 - 3) `chmod 644 arquivo`
-rw-r--r--
 - 4) `chmod 666 arquivo`
-rw-rw-rw-
 - 5) `chmod 766 arquivo`
-rwxrw-rw-
 - 6) `chmod 777 arquivo`
-rwxrwxrwx

chmod: recursivo, vários arquivos, curingas

chmod 755 * : muda as permissões de todos os arquivos e diretórios do diretório corrente para `rw-r-x-r-x` . Não muda as permissões dos subdiretórios e seus arquivos.

chmod -R 755 * : muda as permissões de todos os arquivos e diretórios do diretório corrente e subdiretórios para `rw-r-x-r-x`.

chmod 700 proj/ : muda as permissões do diretório `proj` para `rw-x-----`. Não muda as permissões dos arquivos dentro de `proj/`

chmod 700 proj/* : muda as permissões dos arquivos que ficam dentro do diretório `proj` para `rw-x-----`. Não muda as permissões do diretório `proj/`

chmod -R 755 proj/ : muda as permissões de todos os arquivos e diretórios do diretório `proj/` e seus subdiretórios para `rw-r-x-r-x`.

chmod 664 arquivo1 arquivo2 arquivo3: muda as permissões de `arquivo1`, `arquivo2` e `arquivo3` para `rw-rw-r--` .