

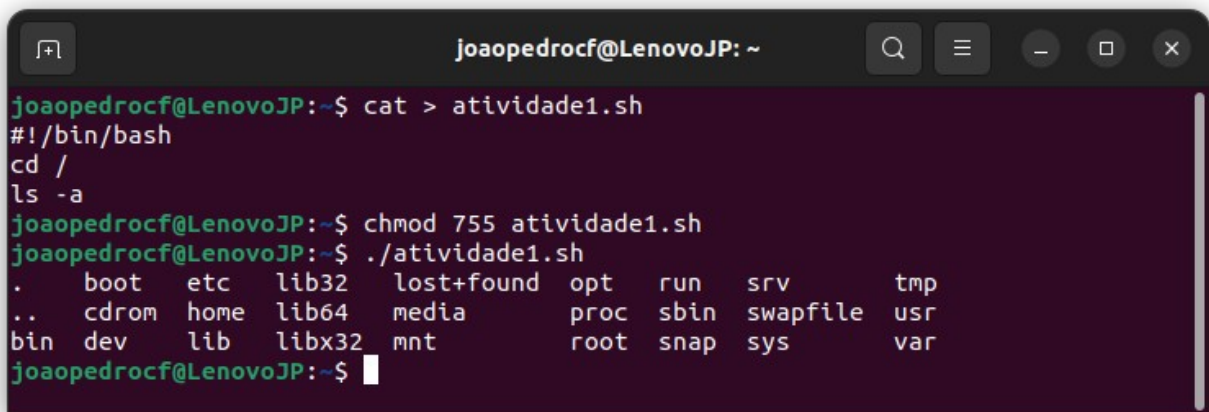
## Introdução à Ciência da Computação - Lista 5

### Shell script - parte 2

**Nome:** João Pedro Carvalho Ferreira

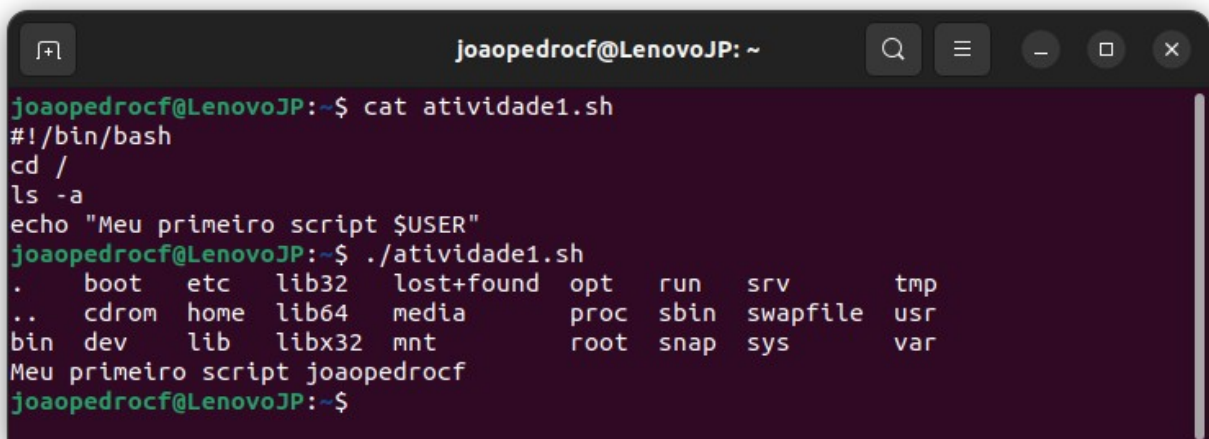
**RA:** 2024.1.08.030

1) No shell, podemos executar uma sequência de comandos, separados por vírgula. Porém, mais vantajoso é encapsulá-los em um arquivo de script. Escolha um editor de texto e crie um arquivo de script, com os comandos `cd /` e `ls -a`, salvando-o como um arquivo com extensão `.sh`. Em seguida, execute-o. Mostre todos os passos para a saída final desse script.



```
joaopedrocf@LenovoJP: ~  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ cat > atividade1.sh  
#!/bin/bash  
cd /  
ls -a  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ chmod 755 atividade1.sh  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ./atividade1.sh  
.    boot  etc  lib32  lost+found  opt  run  srv  tmp  
..   cdrom home lib64  media        proc sbin swapfile usr  
bin  dev  lib  libx32 mnt         root snap sys  var  
joaopedrocf@LenovoJP:~$
```

2) No exercício anterior, altere o script para exibir uma mensagem “Meu primeiro script”, no final dele. Em seguida, adicione um comando na mesma linha, informando quem está logado no sistema.



```
joaopedrocf@LenovoJP: ~  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ cat atividade1.sh  
#!/bin/bash  
cd /  
ls -a  
echo "Meu primeiro script $USER"  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ./atividade1.sh  
.    boot  etc  lib32  lost+found  opt  run  srv  tmp  
..   cdrom home lib64  media        proc sbin swapfile usr  
bin  dev  lib  libx32 mnt         root snap sys  var  
Meu primeiro script joaopedrocf  
joaopedrocf@LenovoJP:~$
```

3) Crie um script chamado testevariaveis. Declare duas variáveis, uma numérica e uma string, com conteúdo que você desejar. Em seguida, seu script deve exibir uma frase, envolvendo o conteúdo das variáveis criadas. Execute o script.

```
joaopedrocf@LenovoJP: ~/intcc
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ cat > testevariaveis.sh
#!/bin/bash
numero=19
nome="Maria"
echo "$nome tem $numero anos de idade."
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ chmod 755 testevariaveis.sh
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ ./testevariaveis.sh
Maria tem 19 anos de idade.
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$
```

4) Crie um script chamado testevariaveisambiente. Desenvolva o script de modo que você mostre em tela, em uma frase, o conteúdo de uma variável de ambiente à sua escolha. Procure usar uma variável que não tenha sido mostrada na aula. Execute o script.

```
joaopedrocf@LenovoJP: ~/intcc
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ cat > testevariaveisambiente.sh
#!/bin/bash
echo "Estou usando o linux $GNOME_SHELL_SESSION_MODE"
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ chmod 755 testevariaveisambiente.sh
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ ./testevariaveisambiente.sh
Estou usando o linux ubuntu
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$
```

5) Crie um script chamado testecrases. Desenvolva o script de modo que ele mostre inicialmente a data atual. Em seguida o script deve copiar a listagem de diretório (ls -la) para arquivos únicos, diferenciados por data e hora. Execute o script três vezes e mostre o resultado em tela, dos diferentes arquivos.

```
joaopedrocf@LenovoJP: ~  
echo "A data atual é: $data"  
arquivo=`date +%d%m%y%H%M`  
ls -la > log.$arquivo  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ chmod 755 testecrases.sh  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ls  
arquivo      Downloads      Pictures      teste      Videos  
atividade1.sh intcc          Public      testecrases.sh  
Desktop      Music          snap        trabalho  
Documents    NetBeansProjects Templates    transferencias  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ./testecrases.sh  
A data atual é: sex 03 mai 2024 21:38:11 -03  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ls  
arquivo      Downloads      NetBeansProjects Templates    transferencias  
atividade1.sh intcc          Pictures      teste      Videos  
Desktop      log.0305242138 Public      testecrases.sh  
Documents    Music          snap        trabalho  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ cat log.0305242138  
total 128  
drwxr-xr-x 23 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai  3 21:38 .  
drwxr-xr-x  3 root          root          4096 abr 11 16:56 ..  
-rw-rw-r--  1 joaopedrocf joaopedrocf   65 abr 26 18:52 arquivo  
-rwxr-xr-x  1 joaopedrocf joaopedrocf   56 mai  3 19:32 atividade1.sh  
-rw-r----- 1 joaopedrocf joaopedrocf 6184 mai  3 20:13 .bash_history  
-rw-r--r--  1 joaopedrocf joaopedrocf  220 abr 11 16:56 .bash_logout  
-rw-r--r--  1 joaopedrocf joaopedrocf 3771 abr 11 16:56 .bashrc  
drwx----- 21 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 21 18:34 .cache  
drwx----- 19 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 22 22:00 .config  
drwxr-xr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 25 21:59 Desktop  
drwxr-xr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai  3 20:53 Documents  
drwxr-xr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai  1 10:33 Downloads  
drwx----- 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:00 .gnupg  
drwxrwxr-x  3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai  3 19:47 intcc  
drwxrwxr-x  3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 13 14:28 .java  
-rw-r----- 1 joaopedrocf joaopedrocf   20 mai  3 19:24 .lessht  
drwx----- 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 .local  
-rw-rw-r--  1 joaopedrocf joaopedrocf    0 mai  3 21:38 log.0305242138  
drwxr-xr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Music  
drwxrwxr-x  3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:39 .netbeans  
drwxrwxr-x 10 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai  1 10:40 NetBeansProjects  
drwxr-xr-x  3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 12 21:21 Pictures  
-rw-r--r--  1 joaopedrocf joaopedrocf  807 abr 11 16:56 .profile  
drwxr-xr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Public  
drwx----- 6 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 13 14:28 snap  
drwx----- 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:00 .ssh  
-rw-r--r--  1 joaopedrocf joaopedrocf    0 abr 13 15:39 .sudo_as_admin_successful  
drwxr-xr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Templates  
drwxrwxr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 26 18:15 teste  
-rwxr-xr-x  1 joaopedrocf joaopedrocf  103 mai  3 21:37 testecrases.sh  
drwxrwxr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 14 19:10 trabalho  
drwxrwxr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 26 12:13 transferencias  
drwxr-xr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Videos  
joaopedrocf@LenovoJP:~$
```

```
joaopedrocf@LenovoJP: ~  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ./testecrases.sh  
A data atual é: sex 03 mai 2024 21:44:13 -03  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ls  
arquivo Downloads Music snap trabalho  
atividade1.sh intcc NetBeansProjects Templates transferencias  
Desktop log.0305242138 Pictures teste Videos  
Documents log.0305242144 Public testecrases.sh  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ cat log.0305242144  
total 132  
drwxr-x--- 23 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 3 21:44 .  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 abr 11 16:56 ..  
-rw-rw-r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 65 abr 26 18:52 arquivo  
-rwxr-xr-x 1 joaopedrocf joaopedrocf 56 mai 3 19:32 atividade1.sh  
-rw----- 1 joaopedrocf joaopedrocf 6556 mai 3 21:42 .bash_history  
-rw-r--r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 220 abr 11 16:56 .bash_logout  
-rw-r--r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 3771 abr 11 16:56 .bashrc  
drwx----- 21 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 21 18:34 .cache  
drwx----- 19 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 22 22:00 .config  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 25 21:59 Desktop  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 3 20:53 Documents  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 1 10:33 Downloads  
drwx----- 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:00 .gnupg  
drwxrwxr-x 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 3 19:47 intcc  
drwxrwxr-x 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 13 14:28 .java  
-rw----- 1 joaopedrocf joaopedrocf 20 mai 3 19:24 .lessht  
drwx----- 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 .local  
-rw-rw-r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 2169 mai 3 21:38 log.0305242138  
-rw-rw-r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 0 mai 3 21:44 log.0305242144  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Music  
drwxrwxr-x 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:39 .netbeans  
drwxrwxr-x 10 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 1 10:40 NetBeansProjects  
drwxr-xr-x 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 12 21:21 Pictures  
-rw-r--r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 807 abr 11 16:56 .profile  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Public  
drwx----- 6 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 13 14:28 snap  
drwx----- 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:00 .ssh  
-rw-r--r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 0 abr 13 15:39 .sudo_as_admin_successful  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Templates  
drwxrwxr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 26 18:15 teste  
-rwxr-xr-x 1 joaopedrocf joaopedrocf 103 mai 3 21:37 testecrases.sh  
drwxrwxr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 14 19:10 trabalho  
drwxrwxr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 26 12:13 transferencias  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Videos  
joaopedrocf@LenovoJP:~$
```



```
joaopedrocf@LenovoJP: ~  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ./testecrases.sh  
A data atual é: sex 03 mai 2024 21:49:10 -03  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ ls  
arquivo Downloads log.0305242149 Public testecrases.sh  
atividade1.sh intcc Music snap trabalho  
Desktop log.0305242138 NetBeansProjects Templates transferencias  
Documents log.0305242144 Pictures teste Videos  
joaopedrocf@LenovoJP:~$ cat log.0305242149  
total 136  
drwxr-xr-x 23 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 3 21:49 .  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 abr 11 16:56 ..  
-rw-rw-r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 65 abr 26 18:52 arquivo  
-rwxr-xr-x 1 joaopedrocf joaopedrocf 56 mai 3 19:32 atividade1.sh  
-rw----- 1 joaopedrocf joaopedrocf 6556 mai 3 21:42 .bash_history  
-rw-r--r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 220 abr 11 16:56 .bash_logout  
-rw-r--r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 3771 abr 11 16:56 .bashrc  
drwx----- 21 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 21 18:34 .cache  
drwx----- 19 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 22 22:00 .config  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 25 21:59 Desktop  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 3 20:53 Documents  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 1 10:33 Downloads  
drwx----- 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:00 .gnupg  
drwxrwxr-x 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 3 19:47 intcc  
drwxrwxr-x 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 13 14:28 .java  
-rw----- 1 joaopedrocf joaopedrocf 20 mai 3 19:24 .lessht  
drwx----- 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 .local  
-rw-rw-r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 2169 mai 3 21:38 log.0305242138  
-rw-rw-r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 2240 mai 3 21:44 log.0305242144  
-rw-rw-r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 0 mai 3 21:49 log.0305242149  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Music  
drwxrwxr-x 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:39 .netbeans  
drwxrwxr-x 10 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai 1 10:40 NetBeansProjects  
drwxr-xr-x 3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 12 21:21 Pictures  
-rw-r--r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 807 abr 11 16:56 .profile  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Public  
drwx----- 6 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 13 14:28 snap  
drwx----- 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 15 13:00 .ssh  
-rw-r--r-- 1 joaopedrocf joaopedrocf 0 abr 13 15:39 .sudo_as_admin_successful  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Templates  
drwxrwxr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 26 18:15 teste  
-rwxr-xr-x 1 joaopedrocf joaopedrocf 103 mai 3 21:37 testecrases.sh  
drwxrwxr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 14 19:10 trabalho  
drwxrwxr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 26 12:13 transferencias  
drwxr-xr-x 2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 11 14:01 Videos  
joaopedrocf@LenovoJP:~$
```

6) Como é feito o redirecionamento do resultado de um comando para um arquivo, de modo que não se sobrescreva o conteúdo do arquivo? Dê um exemplo de como isso pode ser feito, mostrando os resultados. Procure fazer um exemplo diferente do visto na aula.

R: Para redirecionar o resultado de um comando para um arquivo, não sobrescrevendo o conteúdo do arquivo, basta usar >>

Ex.:

```
joaopedrocf@LenovoJP: ~/intcc
joaopedrocf@LenovoJP:~$ cd intcc
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ touch comandos.txt
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ echo "Detalhamento:" >> comandos.txt
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ cat comandos.txt
Detalhamento:
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ ls -la >> comandos.txt
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ cat comandos.txt
Detalhamento:
total 36
drwxrwxr-x  3 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai  3 22:06 .
drwxr-x--- 23 joaopedrocf joaopedrocf 4096 mai  3 21:49 ..
drwxrwxr-x  2 joaopedrocf joaopedrocf 4096 abr 21 16:08 arquivos
-rw-rw-r--  1 joaopedrocf joaopedrocf  14 mai  3 22:11 comandos.txt
-rw-rw-r--  1 joaopedrocf joaopedrocf  17 abr 14 18:59 numeros1.txt
-rw-rw-r--  1 joaopedrocf joaopedrocf  17 abr 14 19:00 numeros2.txt
-rw-rw-r--  1 joaopedrocf joaopedrocf  17 abr 14 18:49 sequencia.txt
-rwxr-xr-x  1 joaopedrocf joaopedrocf  66 mai  3 20:04 testevariaveisambiente.sh
-rwxr-xr-x  1 joaopedrocf joaopedrocf  75 mai  3 19:42 testevariaveis.sh
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$
```

7) Como é feito o redirecionamento do conteúdo de um arquivo para ser usado em um comando? Dê um exemplo de como isso pode ser feito, mostrando os resultados. Procure fazer um exemplo diferente do visto na aula.

R: Para redirecionar o conteúdo de arquivo para ser usado em um comando, basta usar <

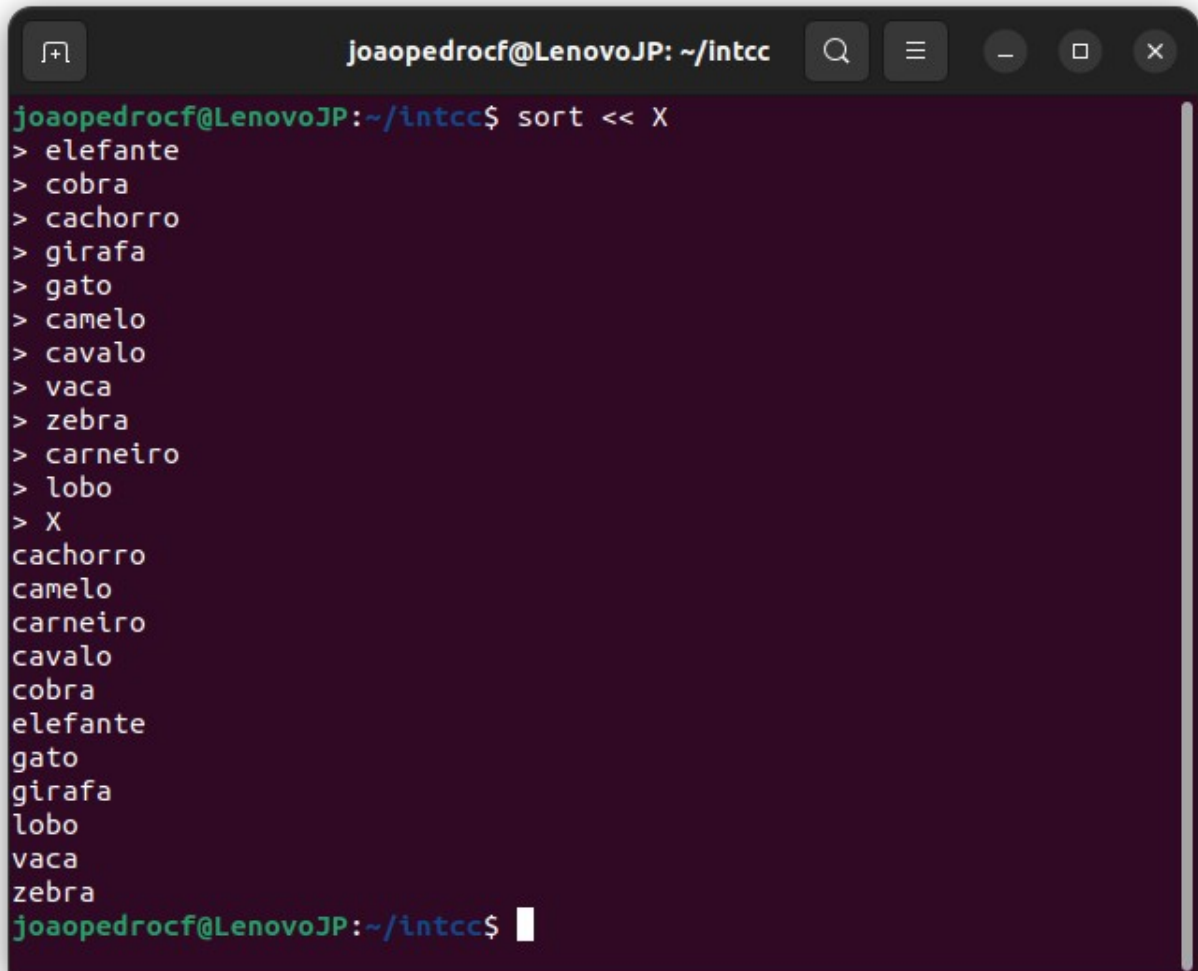
Ex.:

```
joaopedrocf@LenovoJP: ~/intcc
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ cat > frutas.txt
banana
abóbora
melancia
mandioca
abacate
limão
laranja
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ sort < frutas.txt
abacate
abóbora
banana
laranja
limão
mandioca
melancia
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$
```

8) O que consiste o redirecionamento de entrada inline? Dê um exemplo de como isso pode ser feito, mostrando os resultados. Procure fazer um exemplo diferente do visto na aula.

R: O redirecionamento de entrada inline consiste em especificar os dados na linha de comando para serem redirecionados.

Ex.:

A terminal window titled 'joaopedrocf@LenovoJP: ~/intcc' with standard window controls. The command 'sort << X' is executed, where 'X' is a file containing a list of animals. The output shows the animals sorted alphabetically. The list in 'X' is: elefante, cobra, cachorro, girafa, gato, camelo, cavalo, vaca, zebra, carneiro, lobo, X. The sorted output is: cachorro, camelo, carneiro, cavalo, cobra, elefante, gato, girafa, lobo, vaca, zebra.

```
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ sort << X
> elefante
> cobra
> cachorro
> girafa
> gato
> camelo
> cavalo
> vaca
> zebra
> carneiro
> lobo
> X
cachorro
camelo
carneiro
cavalo
cobra
elefante
gato
girafa
lobo
vaca
zebra
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$
```

9) Crie um script chamado scriptaritmetico, com uma operação aritmética arbitrária usando pelo menos 4 variáveis, realizando uma operação de divisão cujo resultado não seja um número inteiro. Execute o script e mostre o resultado.

```
joaopedrocf@LenovoJP: ~/intcc
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ cat > scriptaritmetico.sh
#!/bin/bash
t1=10
t2=5
t3=7
t4=3
t5=2
soma=$((t1 - (t2 - t4 + t3))
soma=$((soma / t5)
echo "O resultado da expressão é: $soma"
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ chmod 755 scriptaritmetico.sh
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$ ./scriptaritmetico.sh
O resultado da expressão é: 0
joaopedrocf@LenovoJP:~/intcc$
```