



Introdução à Ciência da Computação – Lista 4

Shell script – parte 1

Nome: Gabriela Mazon Rabello de Souza

RA: 2025.1.08.006

- 1) O que é Shell? O que é Shell Scripting? Dê exemplos de shell existentes no padrão Unix.

Shell é um programa de usuário, que oferece uma interface personalizável para seus sistemas.

Shell Scripting é a programação no Shell.

Exemplos de shell existentes no padrão Unix: Bash, Sh, Csh, Ksh, Zsh e Tcsh.

- 2) O que são variáveis de ambiente? Qual a diferença de variáveis globais e locais?

Variáveis de ambiente são valores que armazenam informações acessíveis por processos no sistema.

As variáveis globais: podem ser passadas a todos os subprocessos do shell, incluindo outros shells, enquanto as variáveis locais são acessíveis apenas no shell atual.

- 3) Para que servem os comandos env/printenv? Execute-os e mostre o resultado.

Os comandos env e printenv servem para mostrar as variáveis de ambiente no terminal.

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ env
SHELL=/bin/bash
SESSION_MANAGER=local/notebook-gabi:@/tmp/.ICE-unix/2229,unix/notebook-gabi:/tmp/.ICE-unix/2229
QT_ACCESSIBILITY=1
COLORTERM=truecolor
XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/etc/xdg
XDG_MENU_PREFIX=gnome-
GNOME_DESKTOP_SESSION_ID=this-is-deprecated
GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/1000/keyring/ssh
MEMORY_PRESSURE_WRITE=c29tZSAyMDAwMDAgMjAwMDAwMAA=
XMODIFIERS=@im=ibus
DESKTOP_SESSION=ubuntu
GTK_MODULES=gail:atk-bridge
PWD=/home/gabrielamazon
LOGNAME=gabrielamazon
XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu
XDG_SESSION_TYPE=wayland
SYSTEMD_EXEC_PID=2267
XAUTORITY=/run/user/1000/.mutter-Xwaylandauth.NS0U42
HOME=/home/gabrielamazon
USERNAME=gabrielamazon
IM_CONFIG_PHASE=1
LANG=pt_BR.UTF-8
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33;01:cd=40;33;01:or=40;31;01:mi=00:su=37;41:sg=30;43:ca=00:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*.tar=01;31:*.tgz=01;31:*.arc=01;31:*.arj=01;31:*.taz=01;31:*.lha=01;31:*.lz4=01;31:*.lzh=01;31:*.lzma=01;31:*.tlz=01;31:*.txz=01;31:*.tzo=01;31:*.t7z=01;31:*.zip=01;31:*.z=01;31:*.dz=01;31:*.gz=01;31:*.lrz=01;31:*.lz=01;31:*.lzo=01;31:*.xz=01;31:*.zst=01;31:*.tzst=01;31:*.bz2=01;31:*.bz=01;31:*.tbz=01;31:*.tbz2=01;31:*.tz=01;31:*.deb=01;31:*.rpm=01;31:*.jar=01;31:*.war
```

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ printenv
SHELL=/bin/bash
SESSION_MANAGER=local/notebook-gabi:@/tmp/.ICE-unix/2229,unix/notebook-gabi:/tmp/.ICE-unix/2229
QT_ACCESSIBILITY=1
COLORTERM=truecolor
XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/etc/xdg
XDG_MENU_PREFIX=gnome-
GNOME_DESKTOP_SESSION_ID=this-is-deprecated
GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/1000/keyring/ssh
MEMORY_PRESSURE_WRITE=c29tZSAyMDAwMDAgMjAwMDAwMAA=
XMODIFIERS=@im=ibus
DESKTOP_SESSION=ubuntu
GTK_MODULES=gail:atk-bridge
PWD=/home/gabrielamazon
LOGNAME=gabrielamazon
XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu
XDG_SESSION_TYPE=wayland
SYSTEMD_EXEC_PID=2267
XAUTORITY=/run/user/1000/.mutter-Xwaylandauth.NS0U42
HOME=/home/gabrielamazon
USERNAME=gabrielamazon
IM_CONFIG_PHASE=1
LANG=pt_BR.UTF-8
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33;01:cd=40;33;01:or=40;31;01:mi=00:su=37;41:sg=30;43:ca=00:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*.tar=01;31:*.tgz=01;31:*.arc=01;31:*.arj=01;31:*.taz=01;31:*.lha=01;31:*.lz4=01;31:*.lzh=01;31:*.lzma=01;31:*.tlz=01;31:*.txz=01;31:*.tzo=01;31:*.t7z=01;31:*.zip=01;31:*.z=01;31:*.dz=01;31:*.gz=01;31:*.lrz=01;31:*.lz=01;31:*.lzo=01;31:*.xz=01;31:*.zst=01;31:*.tzst=01;31:*.bz2=01;31:*.bz=01;31:*.tbz=01;31:*.tbz2=01;31:*.tz=01;31:*.deb=01;31:*.rpm=01;31:*.jar=01;31:*.war
```

- 4) Dê um exemplo de uma variável de ambiente (shell) e seu significado.

Um exemplo de variável de ambiente Shell é a variável PATH que lista de diretórios de programas executáveis.

- 5) Crie uma variável nova no shell atual chamada teste, com o conteúdo “teste”. Mostre em tela o valor da variável criada. Verifique se ela está disponível fora do escopo do shell. Agora faça com que ela seja uma variável global e mostre ela fora do escopo do shell.

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ teste="teste"
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo $teste
teste
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ bash -c 'echo $teste'

gabrielamazon@notebook-gabi:~$ export teste
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ bash -c 'echo $teste'
teste
gabrielamazon@notebook-gabi:~$
```

- 6) Abra uma nova sessão de shell a partir do mesmo terminal e verifique através do comando ps a existência das duas instâncias de shell rodando ao mesmo tempo. Mostre o valor da variável criada no exercício 5. Em seguida, saia desse shell criado e volte para o anterior. Exclua a variável e mostre que ela foi excluída.

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ bash
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 3934 pts/1        00:00:00 bash
 3964 pts/1        00:00:00 bash
 3971 pts/1        00:00:00 ps
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo $teste
teste
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ exit
exit
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ unset teste
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo $teste

gabrielamazon@notebook-gabi:~$
```

- 7) Arrays de ambiente armazenam múltiplos valores dentro de si. Declare um array de ambiente de nome vegetais e preencha com 4 valores (batata, cenoura, beterraba, inhame). Em seguida, mostre em tela o conteúdo total do array. Depois mostre o conteúdo “cenoura” em tela.

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ vegetais=(batata cenoura beterraba inhame)
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo ${vegetais[*]}
batata cenoura beterraba inhame
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo ${vegetais[1]}
cenoura
gabrielamazon@notebook-gabi:~$
```

- 8) No array de ambiente do exercício anterior, altere o valor de cenoura para chuchu. Em seguida, remova batata. Em seguida, adicione abobrinha ao array. Em seguida, exclua todo o array. Em todas as operações, mostre em tela o array para ver se as operações foram efetivadas.

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ vegetais=(batata cenoura beterraba inhame)
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo ${vegetais[*]}
batata cenoura beterraba inhame
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ vegetais[1]=chuchu
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo ${vegetais[*]}
batata chuchu beterraba inhame
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ unset vegetais[0]
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo ${vegetais[*]}
chuchu beterraba inhame
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ vegetais[4]=abobrinha
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo ${vegetais[*]}
chuchu beterraba inhame abobrinha
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ unset vegetais[*]
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo ${vegetais[*]}

gabrielamazon@notebook-gabi:~$
```

- 9) Crie aliases para: comando que lista o que contém no diretório do seu home, comando que permite mostrar o conteúdo de um arquivo aos poucos e comando de criação de diretório. Faça testes mostrando que os aliases funcionaram.

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ alias lshome='ls ~'
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ alias arquivo='less'
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ alias pasta='mkdir'
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ lshome
'Área de trabalho'      celsius-fahrenheit  Documentos  Imagens  Músicas  somatorio  triangulo
arquivo_funcao.txt      cilindro             Downloads  inc       Público  teste      Vídeos
'Brincadeiras netbeans' cilindrocopia        emprestimo Modelos   snap     Teste
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ echo -e "linha">linha.txt
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ arquivo linha.txt

[1]+  Parado                  less linha.txt
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ pasta novapasta
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ ls
'Área de trabalho'      celsius-fahrenheit  Documentos  Imagens  Modelos  Público  teste  Vídeos
arquivo_funcao.txt      cilindro             Downloads  inc       Músicas  snap     Teste
'Brincadeiras netbeans' cilindrocopia        emprestimo linha.txt novapasta somatorio triangulo
gabrielamazon@notebook-gabi:~$
```


- 10) Crie uma função chamada `primeirafuncao`, que cria um arquivo dentro do seu home, e escreve no arquivo "Olá, Mundo!". Faça isso de modo que toda vez que for executado o conteúdo seja anexado e não substituído.

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ primeirafuncao(){  
> echo "Olá, Mundo!">> ~/arquivo_funcao.txt  
> }
```

- 11) Verifique se a função anterior foi de fato criada e execute-as 5 vezes. Mostre o conteúdo do arquivo após essas execuções, comprovando o funcionamento da função.

```
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ type primeirafuncao  
primeirafuncao é uma função  
primeirafuncao ()  
{  
    echo "Olá, Mundo!" >> ~/arquivo_funcao.txt  
}  
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ for i in {1..5}; do primeirafuncao; done  
gabrielamazon@notebook-gabi:~$ cat ~/arquivo_funcao.txt  
Olá, Mundo!  
Olá, Mundo!  
Olá, Mundo!  
Olá, Mundo!  
Olá, Mundo!  
gabrielamazon@notebook-gabi:~$
```