



## Introdução à Ciência da Computação – Lista 4 Shell script – parte 1

Nome: Pedro Ferreira Prado // RA: 2025.1.08.028

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

*Um shell é a interface de texto que se consegue trabalhar com seu próprio sinal/intermediador de comandos. É uma linguagem de programação do shell que vem embutida em Scripting que permite automatizar tarefas em sistemas operacionais(Sh;Bash;Ksh, Csh, etc).*

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

*As variáveis são programas que referenciam diversos conteúdos dentro delas. As variáveis globais podem ser acessadas dentro de qualquer programa que utiliza shell e em qualquer um de seus filtros, já as variáveis locais, só podem ser acessadas dentro do local no qual foi criado o shell.*

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

**São comandos para apresentar os tipos de variáveis que existem dentro do shell. O**

**“env” exibe as variáveis dentro do ambiente atual, já o printenv exibe o valor de uma variável de ambiente específica.**

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050: $ env
SHELL=/bin/bash
SESSION_MANAGER=local/suporte-OptiPlex-3050:@/tmp/.ICE-unix/6872,unix/suporte-OptiPlex-3050:/tmp/.ICE-unix/6872
QT_ACCESSIBILITY=1
COLORTERM=truecolor
XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/etc/xdg
SSH_AGENT_LAUNCHER=gnome-keyring
XDG_MENU_PREFIX=gnome-
GNOME_DESKTOP_SESSION_ID=this-is-deprecated
MATHEMATICA_HOME=/usr/share/Wolfram/Documentation/13.3/en-us
LC_ADDRESS=pt_BR.UTF-8
JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64
PAYARA_HOME=/opt/payara6/glassfish
GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu
LC_NAME=pt_BR.UTF-8
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/58246/keyring/ssh
IDEA_HOME=/opt/idea-IU-232.8660.185
XMODIFIERS=@Lm=ibus
DESKTOP_SESSION=ubuntu
LC_MONETARY=pt_BR.UTF-8
GTK_MODULES=gail:atk-bridge
PWD=/home/2025.1.08.028
XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu
LOGNAME=2025.1.08.028
XDG_SESSION_TYPE=wayland
SYSTEMD_EXEC_PID=6896
XAUTHORITY=/run/user/58246/.mutter-Xwaylandauth.KBWP42
HOME=/home/2025.1.08.028
USERNAME=2025.1.08.028
IM_CONFIG_PHASE=1
LANG=en_US.UTF-8
LC_PAPER=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:ml=00:su=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*.tar=01;31:*.tgz=01;31:*.ar
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:*.lzo=01
.xz=01;31:*.zst=01;31:*.tzst=01;31:*.bz2=01;31:*.bz=01;31:*.tbz=01;31:*.tbz2=01;31:*.t2=01;31:*.deb=01;31:*.rpm=01;31:*.jar=01;31:*.war=01;31:*.ear=01;31:*.sar=01;31:*.rar=01;31:*.alz=01;31:*.ace=01;
zoo=01;31:*.cpio=01;31:*.7z=01;31:*.rz=01;31:*.cab=01;31:*.wln=01;31:*.swm=01;31:*.dwm=01;31:*.esd=01;31:*.jpg=01;35:*.jpeg=01;35:*.njpg=01;35:*.gif=01;35:*.bmp=01;35:*.pbm=01;35:*.pgm=
*.ppm=01;35:*.tga=01;35:*.xbm=01;35:*.xpm=01;35:*.tif=01;35:*.tiff=01;35:*.png=01;35:*.svg=01;35:*.svgz=01;35:*.mng=01;35:*.pck=01;35:*.mov=01;35:*.mpg=01;35:*.mpeg=01;35:*.m2v=01;35:*.mkv=01;35:*.w
1;35:*.webp=01;35:*.ogm=01;35:*.mp4=01;35:*.m4v=01;35:*.mp4v=01;35:*.vob=01;35:*.qt=01;35:*.nuv=01;35:*.wmv=01;35:*.asf=01;35:*.rm=01;35:*.rmvb=01;35:*.flc=01;35:*.avi=01;35:*.flv=01;35:*.w
1;35:*.dl=01;35:*.xcf=01;35:*.xwd=01;35:*.yuv=01;35:*.cgm=01;35:*.emf=01;35:*.ogv=01;35:*.ogx=01;35:*.aac=00;36:*.au=00;36:*.flac=00;36:*.m4a=00;36:*.mld=00;36:*.mldl=00;36:*.mka=00;36:*.mp3=00;36:*.
0;36:*.ogg=00;36:*.ra=00;36:*.wav=00;36:*.oga=00;36:*.opus=00;36:*.spx=00;36:*.xspf=00;36:
XDG_CURRENT_DESKTOP=ubuntu:GNOME
VTE_VERSION=6800
WAYLAND_DISPLAY=wayland-0
GNOME_TERMINAL_SCREEN=/org/gnome/Terminal/screen/67f9b620_ff8c_43e0_a895_7014072604ca
GNOME_SETUP_DISPLAY=:1
LESSCLOSE=/usr/bin/lesspipe %s %s
XDG_SESSION_CLASS=user
LC_IDENTIFICATION=pt_BR.UTF-8
TERM=xterm-256color
LESSOPEN=| /usr/bin/lesspipe %s
USER=2025.1.08.028
GNOME_TERMINAL_SERVICE=:1.135
DISPLAY=:0
SHLVL=4
LC_TELEPHONE=pt_BR.UTF-8
```

```

2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ printenv
SHELL=/bin/bash
SESSION_MANAGER=local/suporte-OptiPlex-3050:@/tmp/.ICE-unix/6872,unix/suporte-OptiPlex-3050:/tmp/.ICE-unix/6872
QT_ACCESSIBILITY=1
COLORTERM=truecolor
XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/etc/xdg
SSH_AGENT_LAUNCHER=gnome-keyring
XDG_MENU_PREFIX=gnome-
GNOME_DESKTOP_SESSION_ID=this-is-deprecated
MATHEMATICA_HOME=/usr/share/Wolfram/Documentation/13.3/en-us
LC_ADDRESS=pt_BR.UTF-8
JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-17-openjdk-and64
PAYARA_HOME=/opt/payara6/glassfish
GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu
LC_NAME=pt_BR.UTF-8
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/58246/keysring/ssh
TDEFA_HOME=/opt/idea-1U-232.8668.185
XMODIFIERS=@im:ibus
DESKTOP_SESSION=ubuntu
LC_MONETARY=pt_BR.UTF-8
GTK_MODULES=gall:atk-bridge
PWD=/home/2025.1.08.028
XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu
LOGNAME=2025.1.08.028
XDG_SESSION_TYPE=wayland
SYSTEMD_EXEC_PID=6896
XAUTHORITY=/run/user/58246/.mutter-Xwaylandauth.KBWP42
HOME=/home/2025.1.08.028
USERNAME=2025.1.08.028
IM_CONFIG_PHASE=1
LANG=en_US.UTF-8
LC_PAPER=pt_BR.UTF-8
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pl=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33:01:cd=40;33:01:or=01;31:01:ml=00:su=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*.tar=01;31:*.tgz=01;31:*.arc
31:*.arj=01;31:*.taz=01;31:*.lha=01;31:*.lzh=01;31:*.lzm=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;
*.xz=01;31:*.zst=01;31:*.tzt=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=01;31:*.ear=01;31:*.sar=01;31:*.rar=01;31:*.alz=01;31:*.ace=01;3
zoo=01;31:*.cpio=01;31:*.7z=01;31:*.rz=01;31:*.cab=01;31:*.wim=01;31:*.swm=01;31:*.dwm=01;31:*.esd=01;31:*.ipg=01;35:*.jpeg=01;35:*.mjpg=01;35:*.mjpeg=01;35:*.gif=01;35:*.bmp=01;35:*.pbm=01;35:*.pgm=0
:*.ppm=01;35:*.tga=01;35:*.xbm=01;35:*.xpm=01;35:*.tif=01;35:*.tiff=01;35:*.png=01;35:*.svg=01;35:*.svgz=01;35:*.mng=01;35:*.pcx=01;35:*.mov=01;35:*.mpg=01;35:*.mpeg=01;35:*.m2v=01;35:*.mkv=01;35:*.we
1;35:*.webp=01;35:*.ogm=01;35:*.mp4=01;35:*.m4v=01;35:*.mp4v=01;35:*.vob=01;35:*.qt=01;35:*.nuv=01;35:*.wmv=01;35:*.asf=01;35:*.rm=01;35:*.rmvb=01;35:*.flc=01;35:*.avi=01;35:*.fli=01;35:*.flv=01;35:*.
1;35:*.dl=01;35:*.xcf=01;35:*.xwd=01;35:*.yuv=01;35:*.cgm=01;35:*.emf=01;35:*.ogv=01;35:*.ogx=01;35:*.aac=00;36:*.au=00;36:*.flac=00;36:*.m4a=00;36:*.m4d=00;36:*.m4i=00;36:*.mka=00;36:*.mp3=00;36:*.m
0;36:*.ogg=00;36:*.ra=00;36:*.wav=00;36:*.oga=00;36:*.opus=00;36:*.spx=00;36:*.xspf=00;36:
XDG_CURRENT_DESKTOP=ubuntu:GNOME
VTE_VERSION=6800
WAYLAND_DISPLAY=wayland-0
GNOME_TERMINAL_SCREEN=/org/gnome/Terminal/screen/67f9b620_ff8c_43e0_a895_701472604ca
GNOME_SETUP_DISPLAY=:1
LESSCLOSE=/usr/bin/lesspipe %s %s
XDG_SESSION_CLASS=user
LC_IDENTIFICATION=pt_BR.UTF-8
TERM=xterm-256color
LESSOPEN=[ /usr/bin/lesspipe %s
USER=2025.1.08.028
GNOME_TERMINAL_SERVICE=:1.135
DISPLAY=:0
SHLVL=4
LC_TELEPHONE=pt_BR.UTF-8

```

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

### ***PATH – 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.

```

2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ teste=teste
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste
teste
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ bash
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste

2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ export teste="teste"
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ bash
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste
teste
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$

```

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.

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ bash
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ ps | grep bash
 11197 pts/0    00:00:00 bash
 11210 pts/0    00:00:00 bash
 11217 pts/0    00:00:00 bash
 11247 pts/0    00:00:00 bash
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste
teste
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ exit
exit
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ unset teste
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$
```

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.

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ vegetais=(batata cenoura beterraba inhame)
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo ${vegetais[@]}
batata cenoura beterraba inhame
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo ${vegetais[1]}
cenoura
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$
```

- 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.

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ vegetais[1]=chuchu
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo ${vegetais[1]}
chuchu
```

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ unset vegetais[0]
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo ${vegetais[0]}
```

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ vegetais+=("abobrinha")
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo ${vegetais[@]}
chuchu beterraba inhame abobrinha
```

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ unset vegetais
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo ${vegetais[@]}
```

- 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.

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ alias lshome='ls ~'
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ alias veraquivos='less'
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ alias mkd='mkdir'
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ lshome
AEDS      Desktop  Downloads Music    Public  snap    Videos
arquivos  Documents intcc    Pictures Scratch Templates
```

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.

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ primeirafuncao() {  
> echo "Olá, Mundo!" >> ~/arquivo1.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.

```
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ declare -f primeirafuncao  
primeirafuncao ()  
{  
    echo "Olá, Mundo!" } >> ~/arquivo1.txt  
}  
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ primeirafuncao  
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ primeirafuncao  
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ primeirafuncao  
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ primeirafuncao  
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ primeirafuncao  
2025.1.08.028@suporte-OptiPlex-3050:~$ cat ~/arquivo1.txt  
Olá, Mundo! }  
Olá, Mundo! }  
Olá, Mundo! }  
Olá, Mundo! }  
Olá, Mundo! }
```