



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

Nome: João Antônio de Souza Martins

RA: 2025.1.08.013

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

O shell é um programa que oferece uma interface personalizável para que o usuário interaja com o sistema. Shell Scripting se refere à programação do Shell, com a qual se pode automatizar tarefas. Alguns exemplos de shell no padrão Unix são sh, bash, ksh, zsh, csh e tcsh.

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

As variáveis de ambiente são valores que o sistema operacional e os programas podem usar para obter informações sobre o ambiente em que estão sendo executados. Elas podem ser globais, as quais podem ser passadas a todos os subprocessos do shell, ou locais, específicas para o shell atual.

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

```
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ whatis env
env (1) - run a program in a modified environment
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ whatis printenv
printenv (1) - print all or part of environment
```

Esses comandos exibem as variáveis de ambiente no sistema.

```
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ env
SHELL=/bin/bash
SESSION_MANAGER=local/suporte-OptiPlex-3050:/tmp/.ICE-unix/4353,unix/suporte-OptiPlex-3050:/tmp/.ICE-unix/4353
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
MATEMATICA_HOME=/usr/share/molfran/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_SESSIONID=gnome-ubuntu
LC_NAME=pt_BR.UTF-8
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/57590/keyring/ssh
IDEA_HOME=/opt/idea-IU-232.8660.185
XMODIFIERS=@im=ibus
DESKTOP_SESSION=ubuntu
LC_MONETARY=pt_BR.UTF-8
GTK_MODULES=gail:atk-bridge
PWD=/home/2025.1.08.013
LOCMAN=2025.1.08.013
XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu
XDG_SESSION_TYPE=wayland
SYSTEMD_EXEC_PID=4376
XAUTHORITY=/run/user/57590/.mutter-Xwaylandauth.Q0AQ42
HOME=/home/2025.1.08.013
USERNAME=2025.1.08.013
IM_CONFIG_PHASE=1
LC_PAPER=pt_BR.UTF-8
LANG=en_US.UTF-8
XDG_CURRENT_DESKTOP=ubuntu:GNOME
VTE_VERSION=98080
WAYLAND_DISPLAY=wayland-0
GNOME_TERMINAL_SCREEN=/org/gnome/Terminal/screen/3ea0b4c4-c680-4435-b2fb-b1cd314302d
GNOME_SETUP_DISPLAY=:1
LESSCLOSE=/usr/bin/lesspipe %s %s
XDG_SESSION_CLASS=user
TERM=xterm-256color
LC_IDENTIFICATION=pt_BR.UTF-8
LESSOPEN=/usr/bin/lesspipe %s
GNOME_TERMINAL_SERVICE=:1.210
DISPLAY=:8
SHVL=1
LC_TELEPHONE=pt_BR.UTF-8
QT_IM_MODULE=ibus
LC_MEASUREMENT=pt_BR.UTF-8
XDG_DATA_DIRS=/usr/share/ubuntu:/usr/local/share:/usr/share:/var/lib/snap/desktop
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin:/snap/bin:/usr/lib/jvm/java-17-openjdk-and64/bin:/opt/apache-naven-3.9.3/bin:/opt/idea-IU-232.8660.185/bin:/opt/payara6/glassfish/bin
GNOME_SESSION=ubuntu
DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS=unix:path=/run/user/57590/bus
LC_NUMERIC=pt_BR.UTF-8
_/usr/bin/env
```

```

2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ printenv
SHELL=/bin/bash
SESSION_MANAGER=local/suporte-OptiPlex-3050:0/tmpt/.ICE-unix/4353,unix/suporte-OptiPlex-3050:/tmpt/.ICE-unix/4353
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-and4
PAYARA_HOME=/opt/payara6/glassfish
GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu
LC_NAME=pt_BR.UTF-8
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/57590/keyring/ssh
IDEA_HOME=/opt/idea-10-232.8660.185
XMODIFIERS=@im=ibus
DESKTOP_SESSION=ubuntu
LC_MONETARY=pt_BR.UTF-8
GTK_MODULES=gall:atk-bridge
PMD=/home/2025.1.08.013
LOGNAME=2025.1.08.013
XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu
XDG_SESSION_TYPE=wayland
SYSTEMD_EXEC_PID=4376
XAUTHORITY=/run/user/57590/.mutter-xwaylandauth.Q0AQ42
HOME=/home/2025.1.08.013
USERNAME=2025.1.08.013
IM_CONFIG_PHASE=1
LC_PAPER=pt_BR.UTF-8
LANG=en_US.UTF-8
LS_COLORS=rs=0:di=0134;ln=0136;rh=00;pl=40;33;son=0135;don=0135;bd=40;33;01;cd=40;33;01;rn=40;31;01;ml=00;su=37;41;sq=30;43;ca=30;41;tw=30;42;ow=34;42;st=37;44;ex=0132;*;tar=0131;*;tq=0131;*;arc=0131;*;arj=0131;*;taz=0131;*;lha=0131;*;lzd=0131;*;lzh=0131;*;lzw=0131;*;tlz=0131;*;txz=0131;*;txm=0131;*;zip=0131;*;z=0131;*;dz=0131;*;gz=0131;*;lrz=0131;*;lzo=0131;*;xz=0131;*;zt=0131;*;tzt=0131;*;tbz=0131;*;tbz2=0131;*;tz=0131;*;deb=0131;*;rpm=0131;*;jar=0131;*;war=0131;*;rar=0131;*;sar=0131;*;car=0131;*;o=0131;*;ace=0131;*;zoo=0131;*;cpio=0131;*;7z=0131;*;Z=0131;*;cab=0131;*;xzm=0131;*;dmg=0131;*;bsd=0131;*;dvi=0131;*;ps=0131;*;eps=0131;*;tex=0131;*;psd=0131;*;png=0131;*;ppm=0131;*;ppn=0131;*;tga=0131;*;xbm=0131;*;xpm=0131;*;tif=0131;*;tiff=0131;*;svg=0131;*;svgz=0131;*;png=0131;*;pcx=0131;*;mov=0131;*;mpg=0131;*;mpeg=0131;*;mpq=0131;*;mpv=0131;*;mkv=0131;*;webm=0131;*;webp=0131;*;ogv=0131;*;ogm=0131;*;aac=0036;*;flac=0036;*;m4a=0036;*;mid=0036;*;midi=0036;*;mkv=0036;*;mp3=0036;*;mpc=0036;*;ogg=0036;*;ra=0036;*;wav=0036;*;oga=0036;*;opus=0036;*;spc=0036;*;wsp=0036;*
VTE_VERSION=6800
WAYLAND_DISPLAY=wayland-0
GNOME_TERMINAL_SCREEN=/org/gnome/Terminal/screen/3ea0b4c4_c608_4435_b2fb_b1cd3314302d
GNOME_SETUP_DISPLAY=:1
LESSCLOSE=/usr/bin/lesspipe %s %s
XDG_SESSION_CLASS=user
TERM=xterm-256color
LC_IDENTIFICATION=pt_BR.UTF-8
LESSOPEN=| /usr/bin/lesspipe %s
USER=2025.1.08.013
GNOME_TERMINAL_SERVICE=:1.210
DISPLAY=:0
SHLVL=1
LC_TELEPHONE=pt_BR.UTF-8
QT_IM_MODULE=ibus
LC_MEASUREMENT=pt_BR.UTF-8
XPL_HOME=/opt/apache-naven-3.9.3
LC_CTYPE=pt_BR.UTF-8
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/57590
LC_TIME=pt_BR.UTF-8
XDG_DATA_DIRS=/usr/share/ubuntu:/usr/local/share:/usr/share:/var/lib/snapd/desktop
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin:/snap/bin:/usr/lib/jvm/java-17-openjdk-and4/bin:/opt/apache-naven-3.9.3/bin:/opt/idea-10-232.8660.185/bin:/opt/payara6/glassfish/bin
COMPRESSION=ubuntu
BUS_SESSION_BUS_ADDRESS=unix:path=/run/user/57590/bus
LC_NUMERIC=pt_BR.UTF-8
=/usr/bin/printenv

```

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

Variável SECONDS – tempo, em segundos, desde que o shell foi iniciado até o momento atual.

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.

Criando a variável e mostrando o seu valor:

```

2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ teste="teste"
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste
teste

```

Verificando se ela está disponível no escopo do shell (não está disponível):

```

2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ bash
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste

2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$

```

Tornando a variável global e mostrando ela fora do escopo do shell:

```

2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ export teste="teste"
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ bash
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste
teste

```

- 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.

```
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ bash
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 16003 pts/1        00:00:00 bash
 21252 pts/1        00:00:00 bash
 21334 pts/1        00:00:00 bash
 21364 pts/1        00:00:00 bash
 34065 pts/1        00:00:00 bash
 34076 pts/1        00:00:00 ps
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste
teste
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ exit
exit
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ unset teste
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo $teste

2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 16003 pts/1        00:00:00 bash
 21252 pts/1        00:00:00 bash
 21334 pts/1        00:00:00 bash
 21364 pts/1        00:00:00 bash
 34083 pts/1        00:00:00 ps
```

- 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.

```
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ vegetais=("batata" "cenoura" "beterraba" "inhame")
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo "${vegetais[@]}"
batata cenoura beterraba inhame
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo "${vegetais[1]}"
cenoura
```

- 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.

Fazendo as alterações no array:

```
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ vegetais=("batata" "cenoura" "beterraba" "inhame")
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ vegetais[1]="chuchu"
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo "${vegetais[@]}"
batata chuchu beterraba inhame
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ unset vegetais[0]
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo "${vegetais[@]}"
chuchu beterraba inhame
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ vegetais+=("abobrinha")
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo "${vegetais[@]}"
chuchu beterraba inhame abobrinha
```

Array excluído:

```
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ unset vegetais
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ echo "${vegetais[@]}"
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$
```

- 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.

```
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ alias plantadacasa='ls ~'
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ alias leituraamansa='less'
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ alias pastadedente='mkdir'
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ plantadacasa
Desktop Documents Downloads intcc Music Pictures Public snap Templates Videos
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ pastadedente bateracaranoteclado
2025.1.08.013@suporte-OptiPlex-3050:~$ cd bateracaranoteclado
```

Criando um arquivo para usar o less:

[illegible]

