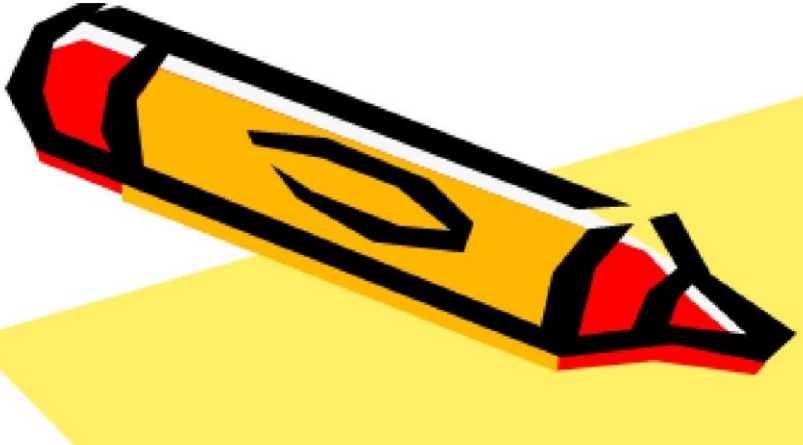
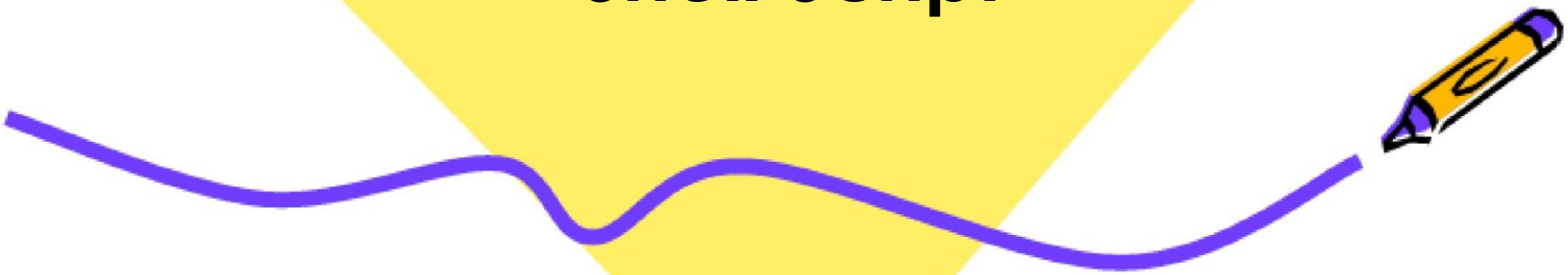


Escolas e Faculdades QI

Shell Script



MATERIAL DE APOIO

Conteúdo Programático da aula

- Shell Script (Utilizar nano para criação dos scripts)
- echo “Mensagem”
- printf “Mensagem \n”
- sleep
- read
- Conceito de variáveis no shell script (variáveis de ambiente e criadas por usuário
- Diferença entre: aspas, apóstrofe e crase.
- Realizando cálculos com $(( ))

Escolas e Faculdades
QI

Shell Script é uma linguagem de programação muito utilizada no Linux e interpretada pelo shell. O shell por sua vez é o interpretador de comandos do Linux, ele é responsável pela interpretação de todos os comandos digitados no modo texto.

A linguagem suporta desde comandos simples até poderosos scripts de configuração para servidores.

Escolas e Faculdades
QI

Mas não podemos deixar de mencionar que o Shell Script também pode ser compilado através de compiladores como: o shc ou c-shell. Um compilador vai transformar um arquivo com a extensão ".sh" em arquivo binário.

Escolas e Faculdades
QI

Para criar um Shell Script podemos simplesmente

Escolas e Faculdades
QI

digitar comandos no shell ou utilizar um editor de texto em modo gráfico ou em modo texto, nele vamos inserir os comandos que o script deverá executar. Imagine que Shell Script nada mais é que um arquivo de texto executável.

Através de umscript conseguimos automatizar tarefas no sistema operacional. Isso facilita a vida de um administrador de redes ou de servidores, por exemplo.

Uma característica importante do Shell Script é que podemos utilizar as seguintes estruturas:

- Estruturas de decisão;
- Estruturas de repetição;

- Funções;
- Variáveis;

As estruturas de decisão (if, switch) e estruturas de repetição (for, while) são comuns na maioria das linguagens de programação. Para que o aprendizado de Shell Script seja mais rápido, utilizaremos o editor de texto nano, devido a sua facilidade.

Escolas e Faculdades
QI

INICIANDO NO SHELL SCRIPT

Escolas e Faculdades

QI

Todo programa deve começar com um interpretador de script. O programa inicia da seguinte maneira:

```
#!/bin/bash
```

Ou

```
#!/bin/sh
```

#: O sustenido, quando usado no início de uma linha é entendido como comentário pelo Shell.

Escolas e Faculdades

QI

/bin/sh : Esse é o local do Shell no sistema. Esse comentário "#!/bin/sh" vai mostrar para o Shell que o arquivo é um script e que deve ser executado no shell.

Após o comentário mostraremos para o Shell o que ele deve fazer. Por convenção os arquivos que serão scripts deverão ser salvos com a extensão ".sh".

Escolas e Faculdades
QI

Para executar um script através do modo gráfico, podemos simplesmente dar dois cliques para abri-lo. Automaticamente será aberto o terminal e o mesmo será executado. No modo texto podemos executar de duas formas, são elas:

```
sh nome_do_script.sh
```

ou

```
./nome_do_script.sh
```

Escolas e Faculdades
QI

Todo arquivo de script deve ser executável, ou

Escolas e Faculdades
QI

seja, ele deve ter a permissão de execução pelo menos para o usuário (dono). Para isso pode ser utilizado o comando chmod.

No Shell Script utilizamos o comando "sleep", responsável por fazer uma pausa no decorrer do script. O tempo para essa pausa pode ser informado através de segundos.

Mas para um script ficar completo, podemos ainda enviar informações para o usuário ou solicitar dados vindos do mesmo. Mas como fazer isso?

Exibindo valores

Para enviar mensagens para o usuário, utilizamos os comandos "echo" ou "printf". Podemos imprimir uma variável do sistema através destes comandos.

Podemos utilizer os códigos:

\n – para indicar uma quebra de linha no terminal

\t – para indicar uma tabulação no terminal

Exemplo de uso do echo

```
echo "Oi usuário"
```

Exemplo de uso do printf

```
printf "Oi usuário \n"
```

```
#! /bin/bash
clear
echo "**************************************************"
echo "*                                                *"
echo "*** Oi, como vocês estão? Tudo bem com vocês? *** "
echo "*                                                *"
echo "**************************************************"
ls
history
free -g
echo
echo
echo
echo "Fim da execução so script do Linux"
```

Recebendo valores

Para receber informações digitadas pelos usuários, utilizamos o comando “read”. Ao utilizar o comando “read’’ devemos armazenar o valor recebido em algum lugar, no caso armazenaremos o valor em variáveis.

Escolas e Faculdades
QI

Variáveis de ambiente x variáveis do usuário

No Linux temos dois tipos de variáveis, as variáveis de ambiente gerenciadas pelo sistema e as variáveis de usuário, aquelas que nós mesmos declaramos.

*As **variáveis** são endereços de memória alocados temporariamente na memória RAM do computador (onde ficam armazenados valores temporaries). As variáveis no Linux são precedidas pelo caractere "$" (cifrão ou dollar como preferir).*

Escolas e Faculdades

QI

As variáveis do sistema são criadas em letras maiúsculas. Para visualizar as variáveis de ambiente, utilizamos os seguintes comandos:

```
$printenv
```

ou

```
$env
```

Escolas e Faculdades
QI

Exemplos de variáveis do sistema

SHELL: Exibe o nome do shell
PWD: Exibe o diretório corrente
HOME: Exibe o diretório home do usuário
LOGNAME: Exibe o login do usuário

Escolas e Faculdades
QI

Criando uma variável

Para criarmos uma variável, podemos utilizar qualquer letra do alfabeto, lembrando que o shell é case sensitive, ou seja, ele diferencia letras maiúsculas de minúsculas, caracteres especiais, etc.

Não é permitido iniciar o nome da variável com números.

Escolas e Faculdades
QI

Para exibir um valor de uma variável precisamos colocar o sinal de cifrão (dólar) $ antes do seu nome.

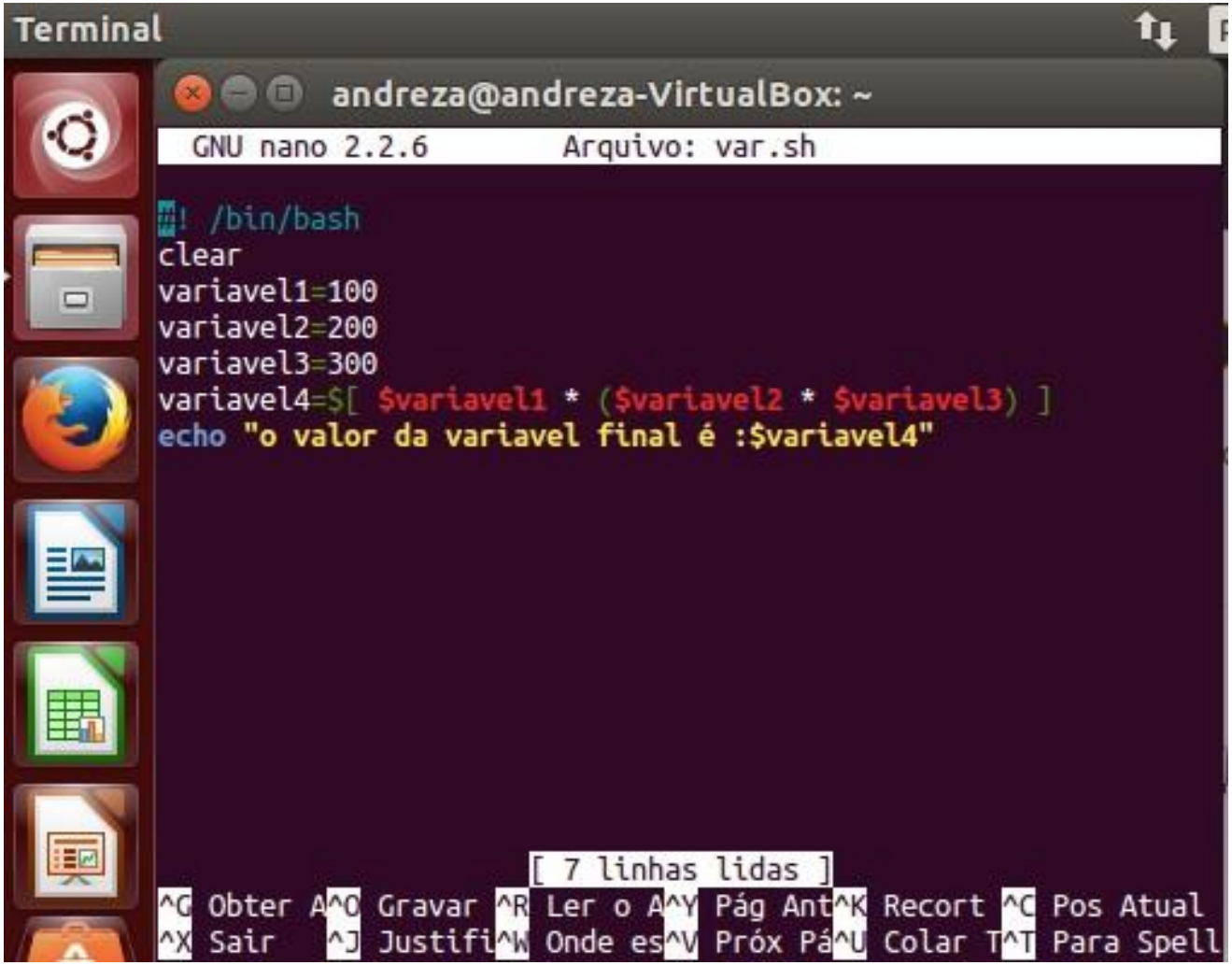
Para criarmos uma variável basta digitar o nome da variável e atribuir um valor através do sinal de "=" igual.

Exemplo: nota1 recebe 10, ou seja, o valor 10 será atribuido à variável nota1.

```
nota1=10
```

O valor pode ser expresso entre as aspas (""), apóstrofes (') ou crases (`).

Escolas e Faculdades QI



Escolas e Faculdades QI

Mas qual é a diferença?

- Aspas interpretam os valores que estiverem dentro das variáveis;
- Apóstrofes lerão o valor literalmente, sem interpretar nada;
- As crases vão interpretar um comando e retornar a sua saída para a variável.

Escolas e Faculdades
QI

Obs: Para realizar cálculos no shell utilizamos $((insira o cálculo aqui))

ATENÇÃO: O caracter especial "\" (contra barra) serve para "escapar" a interpretação, ou seja, não vai ser impresso o valor da variável, e sim o nome da mesma.

Exemplo: realizando um cálculo

```
thiagocury@tcury-note:~$ echo $((5+6))
```

Escolas e Faculdades
QI

Exemplo: realizando um cálculo

```
thiagocury@tcury-note:~$ echo $((5+6))
```

Exemplo: sequência de comandos, criando variáveis com valores e calculando com as variáveis

```
thiagocury@tcury-note:~$ valor1=5
thiagocury@tcury-note:~$ valor2=6
thiagocury@tcury-note:~$ total=$((valor1+valor2))
thiagocury@tcury-note:~$ echo $total
11
thiagocury@tcury-note:~$
```

Exemplo: exibindo variáveis de sistema juntamente com um texto

```
echo "Você está neste momento no diretório: $PWD"
```

***Cuidado** ao utilizar **aspas**(conhecida popularmente por aspas duplas) ou **apóstrofe**(conhecida por aspas simples).*

Escolas e Faculdades
QI

Observe a seguir exemplos de exibição de mensagens utilizando aspas duplas e aspas simples.

```
echo "caminho atual: $PWD"
```

Saída no terminal: **caminho atual: /home/thiagocury**

```
thiagocury@tcury-note:~$ echo 'caminho atual: $PWD'
```

Saída no terminal: **caminho atual: $PWD**

```
thiagocury@tcury-note:~$ echo caminho atual: $PWD
```

Saída no terminal: **caminho atual: /home/thiagocury**

```
thiagocury@tcury-note:~$  echo  "utilizando  variável:  \$PWD  vou
mostrar o caminho atual: $PWD"
```

Saída no terminal: **utilizando variável: $PWD vou mostrar o caminho atual: /home/thiagocury**

Exemplos de scripts

Exemplo 1:

Script mostrando o calendário e a data do sistema.

```
#!/bin/bash
clear
date
sleep 5s
clear
cal
sleep 5s
clear
```

Escolas e Faculdades
QI

Exemplo 2:

Script avisando o usuário que está mostrando o calendário e a data do sistema. Esse script envia mensagens através do comando echo e printf.

```
#!/bin/bash
clear
printf "Mostrando a data\n"
date
sleep 5s
clear
echo "Mostrando o calendário\n"
cal
sleep 5s
clear
```

Escolas e Faculdades
QI

Exemplo 3:

Script que solicita o nome do usuário e após, armazena em uma variável chamada "nome" e mostra o conteúdo da variável para o usuário.

```
#!/bin/bash
clear
printf "digite seu nome: "
read nome
printf "seu nome é: $nome"
```

Escolas e Faculdades
QI