



Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC
Campus São José

Programação para Redes de Computadores

Introdução ao Shell

Prof. Francisco de Assis S. Santos, Dr.

São José, 2014.

O Interpretador de comandos

O *shell* consiste em um interpretador de comandos presente em todos os sistemas operacionais variantes dos *Unix*, que inclui *Linux*, BSD e até o MacOS. No *linux* existem diversos tipos de *shell*, sendo estes: *csh*, *bash*, *ksh* e *zsh*.

Como dito, o *shell* é um interpretador de comandos e temos a opção de entrar com uma sequência de comandos sempre que desejarmos realizar uma tarefa ou podemos colocar tal sequência dentro um arquivo e chamar este arquivo sempre que necessário. E assim temos o *shell* script ilustrado abaixo.

```
1 #!/bin/bash
2
3 echo "Ola mundo!"
```

Principais comando para *Shell Script*

- **echo** - tem por objetivo imprimir mensagens no dispositivo de saída padrão, no caso o monitor.
 - Abaixo algumas opções:
 - e Ativa a interpretação de caracteres de escape (\)
 - \n -- nova linha; - n -- sem pular linha\t -- tab; \a alerta (beep)
- **read** - Permite que o usuário forneça informações via teclado (e necessário pressionar ENTER para finalizar a leitura).
- **expr** - para fazer cálculos, porém só faz operações com inteiros. Exemplo de uso:

```
soma=`expr 2 + 2` # expr entre crases
```

bc - trata-se de uma calculadora, ideal para quando necessitamos efetuar cálculos com números reais. Exemplo de uso:

```
1 # executando o bc em um terminal, combinado com o echo
2 echo "scale=2; 1/2" | bc
3
4 # armazenando o resultado da saída do bc na variavel 'resultado'
5 resultado=`echo "scale=2; 1/2" | bc`
```

Shell Script: Variáveis

Nas linguagens de programação as variáveis possuem uma função semelhante com as variáveis da matemática, ou seja, armazenam valores para que possam ser recuperados posteriormente. A seguir são listadas algumas formas para atribuir e obter valores em variáveis.

```
#!/bin/bash

echo -\n "Entre com o seu nome: "
read nome
echo "Ola $nome!"
```

Shell Script: Variáveis

```
#!/bin/bash
# Isto é um comentário. Todo texto apos o caracter # será ignorado
echo "Trabalhando com variáveis"
a=1
b=2
c=`expr $a + $b` # a expressão está entre crases
d=$((c+a))
echo "O valor de a é $a, o valor de b é $b, o valor de c é' $c e o valor de d é $d"
curso="Aula de PRC"
echo "O conteúdo de curso e' $curso"

# outro exemplo
versao=$(uname -r)

echo "A versao do kernel e' $versao"
```

Shell Script: Operadores Relacionais e Lógicos

Numéricos		Cadeia de caracteres		Operadores lógicos	
-eq	Igual	=	igual	-a	E lógico (AND)
-ne	Diferente	!=	diferente	&&	E lógico (AND)
-ge	Maior ou igual	-n	Não é nula	-o	OU lógico (OR)
-le	Menor ou igual	-z	É nula		OU lógico (OR)
-gt	Maior			!	negação
-lt	menor				

Shell Script: Estruturas de Decisão

Se...então...senão

```
#!/bin/bash

nota=5

if [ $nota -ge 5 ];
then

echo "nota maior ou igual a 5"

else

echo "nota menor que 5"

fi
```

Shell Script: Estruturas de Decisão

Se...então...senão

```
#!/bin/bash

nota=5

if [ $nota -ge 5 ];
then

echo "nota maior ou igual a 5"

else

echo "nota menor que 5"

fi
```


Shell Script: Estruturas de Decisão

Se...então...senão com o operador

AND

```
#!/bin/bash

a=3
b=2
c=1

# usando o operador E
if [ $a -gt $b ] && [ $a -gt $c ];
then
echo "A é o maior"
else
echo "A não é o maior"
fi
```

Shell Script: Estruturas de Decisão

Escolha ...caso...

```
#!/bin/bash

echo -n "Entre com um numero de 1 a 5: "
read numero

case $numero in
1)
echo "Voce escolheu 1"
;;
2)
echo "Voce escolheu 2"
;;
3)
echo "Voce escolheu 3"
;;
4 | 5)
echo "Voce escolheu 4 ou 5"
;;
*)
echo "Voce escolheu um numero diferente de 1, 2, 3, 4 ou 5"
;;
esac
```

Shell Script: Estruturas de Repetição

Enquanto

```
#!/bin/bash

num=10

while [ $num -gt 0 ]; do
echo "contando $num"
num=$((num-1))
done

#-----#
#usando o operador de negacao '!
num=10

while ! [ $num -eq 0 ]; do
echo "contando $num"
num=$((num-1))
done
```

Bibliografia

MORAES. P. S. 2000. UNICAMP – Centro de Computação. Lógica de Programação. Disponível em:
<http://www.lab.ufra.edu.br/lasic/images/AULAS/PROF_CHASE/TEC_PROG_I/UFRA_TEC_PROG_P_01.pdf>.

Acessado em: 08/2014.

J. L. Güntzel e F. A. Nascimento, Introdução aos Sistemas Digitais, Vol. 1, 2001.

J. H. C. Casagrande. Notas de Aula. Acessado em: Julho de 2014, Disponível em:
<<http://www.sj.ifsc.edu.br/casagrande/PRC>>.