

## Introdução à bash

### Programação

José Pedro Oliveira  
(jpo@di.uminho.pt)

Grupo de Sistemas Distribuídos  
Departamento de Informática  
Escola de Engenharia  
Universidade do Minho

Sistemas Operativos 2005-2006

## Conteúdo

- 1 Programação
  - Script shell
  - Variáveis
  - Parâmetros
- 2 Estruturas de controlo
  - if
  - case
- 3 Ciclos
  - for
  - while
  - until

José Pedro Oliveira  
Programação  
Estruturas de controlo  
Ciclos

Introdução à bash  
Script shell  
Variáveis  
Parâmetros

## Script shell

### Descrição

- A primeira linha deve conter **#!/** seguido do nome de um interpretador (por exemplo: **#!/bin/sh**)
- As restantes linhas devem conter instruções válidas para esse interpretador
- O ficheiro deve ter o atributo **x**. Este atributo pode ser activado através do comando **chmod** (por exemplo: **chmod a+x nome\_script**)

## Exemplo de um script shell

### Exemplo de um script shell

```
1 #!/bin/sh
2
3 # Comentário
4
5 date -I
6 uname -s -r
```

José Pedro Oliveira  
Programação  
Estruturas de controlo  
Ciclos

Introdução à bash  
Script shell  
Variáveis  
Parâmetros

## Exemplo de um script perl

### Exemplo de um script perl

```
1 #!/usr/bin/perl -w
2 use strict;
3
4 my $cadeira = 'CSI';
5
6 print "Cadeira: \u$cadeira\n";
```

## Permissão de execução

### Alteração de permissões

#### Alternativa 1: modo simbólico

```
$ chmod a+x nome_ficheiro
```

#### Alternativa 2: modo numérico (octal)

```
$ chmod 755 nome_ficheiro
```

José Pedro Oliveira  
Programação  
Estruturas de controlo  
Ciclos

Introdução à bash  
Script shell  
Variáveis  
Parâmetros

## Variáveis

### Variáveis

- para guardar um valor numa variável utiliza-se o símbolo **=** (não utilizar espaços antes e depois do sinal de atribuição)
- para mostrar o valor de uma variável utiliza-se o símbolo **\$**

### Exemplo

```
1 #!/bin/sh
2
3 ABC=123
4
5 echo Valor da variável ABC: $ABC
```

## Variáveis: exemplo

### Exemplo

```
1 #!/bin/sh
2
3 DATA=`date -I`
4
5 echo Data: $DATA
```

ProgramaçãoEstruturas de controloCiclos

Script shellVariáveis

Parâmetros

Parâmetros

Variáveis

`$#` - número de parâmetros

`$*` - lista de parâmetros

`$1` - parâmetro número 1

`$2` - parâmetro número 2

...

`$n` - parâmetro número *n*

ProgramaçãoEstruturas de controloCiclos

Script shellVariáveis

Parâmetros

Parâmetros: exemplo

Script exemplo03.sh

```
1  #!/bin/sh
2
3  echo "Número de parâmetros: $#"
```

```
4  echo "Lista de parâmetros : $*"
5  echo "          Primeiro  : $1"
6  echo "          Segundo   : $2"
```

`$ ./exemplo03.sh abc 123`

Número de parâmetros: 2  
Lista de parâmetros : abc 123  
Primeiro : abc  
Segundo : 123

José Pedro Oliveira

ProgramaçãoEstruturas de controloCiclos

Introdução à bash

ifcase

Conteúdo

1

Programação

- Script shell
- Variáveis
- Parâmetros

2

Estruturas de controlo

- if
- case

3

Ciclos

- for
- while
- until

ProgramaçãoEstruturas de controloCiclos

Script shellVariáveis

Parâmetros

Instrução if

Sintaxe 1

```
if [condição]
then
    comando...
fi
```

Sintaxe 2

```
if [condição]; then
    comando...
fi
```

José Pedro Oliveira

ProgramaçãoEstruturas de controloCiclos

Introdução à bash

ifcase

Instrução if

Sintaxe 3

```
if [condição1]
then
    comando...
elif [condição2]
then
    comando...
else
    comando...
fi
```

ProgramaçãoEstruturas de controloCiclos

Script shellVariáveis

Parâmetros

Exemplo

Script shell

```
#!/bin/sh

if [ $# != 3 ]; then
    echo "Erro: este script precisa de 3 parâmetros"
    exit 1
fi

cat $1 $2 | sort | nl -b a > $3
```

José Pedro Oliveira

ProgramaçãoEstruturas de controloCiclos

Introdução à bash

ifcase

Instrução case

Sintaxe

```
case "$variável" in
    condição1)
        comando...
        ;;
    condição2)
        comando...
        ;;
esac
```

ProgramaçãoEstruturas de controloCiclos

Script shellVariáveis

Parâmetros

Exemplo

Extracto de um script shell

```
...
case "$1" in
    start)
        echo "start"
        ;;
    stop)
        echo "stop"
        ;;
    *)
        echo "default"
        ;;
esac
...
```

Programação Estruturas de controlo Ciclos	for while until	Programação Estruturas de controlo Ciclos	for while until
Conteúdo		Ciclo <b>for</b>	
<div><div>1</div>Programação<ul style="list-style-type: none"><li>Script shell</li><li>Variáveis</li><li>Parâmetros</li></ul></div> <div><div>2</div>Estruturas de controlo<ul style="list-style-type: none"><li>if</li><li>case</li></ul></div> <div><div>3</div>Ciclos<ul style="list-style-type: none"><li>for</li><li>while</li><li>until</li></ul></div>		<div><div>Sintaxe 1</div><div><b>for</b> <i>arg</i> <b>in</b> [<i>lista</i>] <b>do</b>     <i>comando...</i> <b>done</b></div></div> <div><div>Sintaxe 2</div><div><b>for</b> <i>arg</i> <b>in</b> [<i>lista</i>]; <b>do</b>     <i>comando...</i> <b>done</b></div></div>	

José Pedro Oliveira Programação Estruturas de controlo Ciclos	Introdução à bash for while until	José Pedro Oliveira Programação Estruturas de controlo Ciclos	Introdução à bash for while until
Exemplos		Exemplo	
<div><div>Listar argumentos (linha de comando)</div><div><pre>#!/bin/sh  for arg do     echo \$arg done</pre></div><div><div>Operação sobre uma lista de ficheiros</div><div><pre>#!/bin/sh  for fic in *.sh; do     echo \$fic done</pre></div></div></div>		<div><div>Criar backup de um conjunto de ficheiros</div><div><pre>#!/bin/sh  for f in *.c; do     cp -p \$f \$f.bak done</pre></div><div><div>Recorrendo apenas à linha de comando</div><div><pre>\$ for f in *.c; do cp -p \$f \$f.bak; done</pre></div></div></div>	

José Pedro Oliveira Programação Estruturas de controlo Ciclos	Introdução à bash for while until	José Pedro Oliveira Programação Estruturas de controlo Ciclos	Introdução à bash for while until
Ciclo <b>while</b>		Ciclo <b>until</b>	
<div><div>Sintaxe 1</div><div><b>while</b> [<i>condição</i>] <b>do</b>     <i>comando...</i> <b>done</b></div></div> <div><div>Sintaxe 2</div><div><b>while</b> [<i>condição</i>]; <b>do</b>     <i>comando...</i> <b>done</b></div></div>		<div><div>Sintaxe 1</div><div><b>until</b> [<i>condição</i>] <b>do</b>     <i>comando...</i> <b>done</b></div></div> <div><div>Sintaxe 2</div><div><b>until</b> [<i>condição</i>]; <b>do</b>     <i>comando...</i> <b>done</b></div></div>	

José Pedro Oliveira Referências	Introdução à bash	José Pedro Oliveira Referências	Introdução à bash
Conteúdo		Referências	
<div><div>4</div>Referências</div>		<div><div>Documentação</div><div><ul style="list-style-type: none"><li><b>GNU Bash</b> <a href="http://www.gnu.org/software/bash/manual/bash.html">http://www.gnu.org/software/bash/manual/bash.html</a></li></ul></div><div><div>Bibliografia</div><div><ul style="list-style-type: none"><li><b>Learning the bash Shell (segunda edição)</b> <a href="http://www.oreilly.com/catalog/bash2/">http://www.oreilly.com/catalog/bash2/</a></li><li><b>Advanced Bash-Scripting Guide</b> <a href="http://www.tldp.org/LDP/abs/html/index.html">http://www.tldp.org/LDP/abs/html/index.html</a></li></ul></div></div></div>	