

Gestão de ficheiros e directórios

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 Ficheiros
 - Comando ls
 - Globbing
- 2 Directórios
 - Navegação
 - Criação
 - Remoção

Comando ls

Comando ls

Listar conteúdo de directórios.

Synopsis

```
ls [opção] ...[ficheiro] ...
```

Algumas opções

- a - mostra todos os ficheiros, inclusive os começados pelo caracter '.'
- F - classifica tipo de recurso (usa um sufixo)
- l - listagem longa
- R - lista subdirectórios recursivamente

Globbing

Wildcards

? - um caracter

* - zero ou mais caracteres

Classes de caracteres

Delimitadas pelos caracteres '[' e ']' ([...]).

Classes de caracteres

Classes de caracteres

[...] - apenas faz *match* com um dos caracteres delimitados pelos parenteses rectos

Caracteres especiais

[...-...] - o caracter '-' permite definir um *range* de caracteres, desde que não seja o primeiro nem o último caracter

[^...] - define um conjunto de caracteres que exclui os listados entre parenteses rectos (o caracter '^' deve ser o primeiro caracter após o parenteses recto '[').

Comando ls: exemplos

Exercícios

- `ls`
- `ls -l -a`
- `ls -la`
- `ls a* b* c* d*`
- `ls [a-d]*`
- `ls *.c *.h`
- `ls *.[ch]`
- `ls [a-m]*i?86*rpm`

Comando ls: exemplos

Exercícios

- `ls`
- `ls -l -a`
- `ls -la`
- `ls a* b* c* d*`
- `ls [a-d]*`
- `ls *.c *.h`
- `ls *.[ch]`
- `ls [a-m]*i?86*rpm`

Comando ls: exemplos

Exercícios

- `ls`
- `ls -l -a`
- `ls -la`
- `ls a* b* c* d*`
- `ls [a-d]*`
- `ls *.c *.h`
- `ls *.[ch]`
- `ls [a-m]*i?86*rpm`

Comando ls: exemplos

Exercícios

- `ls`
- `ls -l -a`
- `ls -la`
- `ls a* b* c* d*`
- `ls [a-d]*`
- `ls *.c *.h`
- `ls *.[ch]`
- `ls [a-m]*i?86*rpm`

Comando ls: exemplos

Exercícios

- `ls`
- `ls -l -a`
- `ls -la`
- `ls a* b* c* d*`
- `ls [a-d]*`
- `ls *.c *.h`
- `ls *. [ch]`
- `ls [a-m]*i?86*rpm`

Comando ls: exemplos

Exercícios

- `ls`
- `ls -l -a`
- `ls -la`
- `ls a* b* c* d*`
- `ls [a-d]*`
- `ls *.c *.h`
- `ls *. [ch]`
- `ls [a-m]*i?86*rpm`

Comando ls: exemplos

Exercícios

- `ls`
- `ls -l -a`
- `ls -la`
- `ls a* b* c* d*`
- `ls [a-d]*`
- `ls *.c *.h`
- `ls *.[ch]`
- `ls [a-m]*i?86*rpm`

Comando ls: exemplos

Exercícios

- `ls`
- `ls -l -a`
- `ls -la`
- `ls a* b* c* d*`
- `ls [a-d]*`
- `ls *.c *.h`
- `ls *.[ch]`
- `ls [a-m]*i?86*rpm`

Conteúdo

- 1 Ficheiros
 - Comando ls
 - Globbing
- 2 Directórios
 - Navegação
 - Criação
 - Remoção

Comando `pwd`

Comando `pwd`

Imprime o nome do directório de trabalho/corrente.

Synopsis

```
pwd
```

```
$ pwd
```

```
/home/users/jpo
```

Comando `cd`

Comando `cd`

Permite mudar o directório corrente (ou de trabalho).

Synopsis

```
cd [dir]
```


Comando **mkdir**

Comando **mkdir**

Permite criar directórios.

Synopsis

```
mkdir [opção] directório ...
```

Algumas opções

- m - permissões do directório
- p - criar directórios pai se necessário

Comando `mkdir`: exemplos

Exercícios

- `mkdir abc def ghi`
- `mkdir disc{1,2,3}`
- `mkdir -p /tmp/abc/def/ghi`
- `mkdir -p /tmp/{abc,def}`
- `mkdir -p relatorio/capitulo{1,2}/{introducao,sumario}`
- `mkdir -p tese/{capitulos/{um,dois},apendices/{A,B}}`

Comando `mkdir`: exemplos

Exercícios

- `mkdir abc def ghi`
- `mkdir disc{1,2,3}`
- `mkdir -p /tmp/abc/def/ghi`
- `mkdir -p /tmp/{abc,def}`
- `mkdir -p relatorio/capitulo{1,2}/{introducao,sumario}`
- `mkdir -p tese/{capitulos/{um,dois},apendices/{A,B}}`

Comando `mkdir`: exemplos

Exercícios

- `mkdir abc def ghi`
- `mkdir disc{1,2,3}`
- `mkdir -p /tmp/abc/def/ghi`
- `mkdir -p /tmp/{abc,def}`
- `mkdir -p relatorio/capitulo{1,2}/{introducao,sumario}`
- `mkdir -p tese/{capitulos/{um,dois},apendices/{A,B}}`

Comando `mkdir`: exemplos

Exercícios

- `mkdir abc def ghi`
- `mkdir disc{1,2,3}`
- `mkdir -p /tmp/abc/def/ghi`
- `mkdir -p /tmp/{abc,def}`
- `mkdir -p relatorio/capitulo{1,2}/{introducao,sumario}`
- `mkdir -p tese/{capitulos/{um,dois},apendices/{A,B}}`

Comando `mkdir`: exemplos

Exercícios

- `mkdir abc def ghi`
- `mkdir disc{1,2,3}`
- `mkdir -p /tmp/abc/def/ghi`
- `mkdir -p /tmp/{abc,def}`
- `mkdir -p relatorio/capitulo{1,2}/{introducao,sumario}`
- `mkdir -p tese/{capitulos/{um,dois},apendices/{A,B}}`

Comando `mkdir`: exemplos

Exercícios

- `mkdir abc def ghi`
- `mkdir disc{1,2,3}`
- `mkdir -p /tmp/abc/def/ghi`
- `mkdir -p /tmp/{abc,def}`
- `mkdir -p relatorio/capitulo{1,2}/{introducao,sumario}`
- `mkdir -p tese/{capitulos/{um,dois},apendices/{A,B}}`

Comando `rmdir`

Comando `rmdir`

Permite remover directórios se estes estiverem vazios.

Synopsis

```
rmdir [opção] directório ...
```

Uma das opções

`-p` - remove os vários directórios do caminho

Comando `rmdir`: exemplos

Exemplos

- `rmdir disc1 disc2 disc3`
- `rmdir disc*`
- `rmdir disc[123]`
- `rmdir disc{1,2,3}`
- `rmdir -p /tmp/a/b/c`

Comando `rmdir`: exemplos

Exemplos

- `rmdir disc1 disc2 disc3`
- `rmdir disc*`
- `rmdir disc[123]`
- `rmdir disc{1,2,3}`
- `rmdir -p /tmp/a/b/c`

Comando `rmdir`: exemplos

Exemplos

- `rmdir disc1 disc2 disc3`
- `rmdir disc*`
- `rmdir disc[123]`
- `rmdir disc{1,2,3}`
- `rmdir -p /tmp/a/b/c`

Comando `rmdir`: exemplos

Exemplos

- `rmdir disc1 disc2 disc3`
- `rmdir disc*`
- `rmdir disc[123]`
- `rmdir disc{1,2,3}`
- `rmdir -p /tmp/a/b/c`

Comando `rmdir`: exemplos

Exemplos

- `rmdir disc1 disc2 disc3`
- `rmdir disc*`
- `rmdir disc[123]`
- `rmdir disc{1,2,3}`
- `rmdir -p /tmp/a/b/c`

Conteúdo

3 Permissões

4 Ownership

Comando `chmod`

Comando `chmod`

Permite alterar as permissões de acesso a ficheiros.

Synopsis

```
chmod [opção] modo ficheiro ...
```

Algumas opções

`-R` - altera recursivamente ficheiros e directórios

Permissões

Grupos de permissões

-	r	w	x	r	w	x	r	w	x
	4	2	1	4	2	1	4	2	1
	⏟			⏟			⏟		
	<i>user</i>			<i>group</i>			<i>other</i>		

Permissões simbólicas

Permissões

A combinação de letras 'ugoa' controla que utilizadores podem aceder ao recurso:

- u - user (dono do recurso)
- g - group (outros utilizadores do grupo do dono)
- o - other (todos os outros utilizadores que não pertencem ao grupo)
- a - all (todos os utilizadores - 'ugo')

Operadores

- + - permite adicionar as permissões seleccionadas
- - permite remover as permissões seleccionadas

Permissões simbólicas

Permissões

- `r` - leitura (read)
- `w` - escrita (write)
- `x` - execução (execute)

Permissões especiais

- `s` - set user or group id
- `t` - sticky bit

Exemplos

```
$ chmod a+r /tmp/ficheiro.txt  
$ chmod u+rw,g-w,o-w Makefile  
$ chmod a+x script
```

Permissões numéricas

Permissões

- 4 - leitura (read)
- 2 - escrita (write)
- 1 - execução (execute)

Exemplos

```
$ chmod 644 Makefile  
$ chmod 644 *.c *.h  
$ chmod 644 *. [ch]  
$ chmod 755 script
```

Conteúdo

3 Permissões

4 Ownership

Comando `chown`

Comando `chown`

Permite alterar o dono e o grupo que são donos de ficheiros.

Synopsis

```
chown [opção] dono[:[grupo]] ficheiro ...
```

Algumas opções

`-R` - altera recursivamente ficheiros e directórios

Exemplos

```
$ chown root dados.txt  
$ chown root.root dados.txt  
$ chown -R ftpadmin.ftp /srv/ftp
```

Comando `chgrp`

Comando `chgrp`

Permite alterar o grupo que é dono de ficheiros.

Synopsis

```
chgrp [opção] grupo ficheiro ...
```

Algumas opções

`-R` - altera recursivamente ficheiros e directórios

Exemplos

```
$ chgrp web *.html  
$ chgrp -R ftp /srv/ftp
```