
Folha 3: Utilização da “shell”

Utilização de variáveis

1. Definir a variável `D` com o caminho para a diretório corrente, p.e `~/aulas/ic/praticas`.
2. Usando a variável `D` que criou:
 - (a) liste o conteúdo desse diretório.
 - (b) copie o conteúdo do diretório para o ficheiro `content`.

Variáveis de ambiente

3. Liste todas as variáveis de ambiente.
4. Altere a variável `PATH` de modo a incluir o diretório `~/bin`
5. Copie o programa `par_impar`, abaixo transcrito, para o diretório `~/bin` e atribua-lhe permissões de execução.

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

```
echo -n 'número=? '
read x
if (($x % 2 == 0))
then
    echo "par"
else
    echo "ímpar"
fi
```

6. Mude o diretório corrente para o seu diretório casa e verifique se pode executar o seu programa.
7. Alterar o ficheiro de inicialização da shell `.bashrc` por forma a que as futuras sessões de trabalho:

- (a) possam executar comandos em `~/bin` e no diretório em que se encontre.
- (b) tenham na *prompt* a hora e o diretório corrente. [Nota: pode consultar a página do manual (`man bash`) e o tópico "PROMPTING".]

Ficheiros de Comandos

8. Comece por averiguar o que faz o seguinte programa:

```
#!/bin/bash

i=0
for f in "$@"
do
    j='wc -l < $f'
    i=$((i+j))
done
echo $i
```

Nos exercícios seguintes deve criar ficheiros de comandos que realizem as tarefas pedidas. Dentro do seu ficheiro/comando, os argumentos são referenciados como `$0`, `$1`, `$2`, ... e o número de argumentos é referenciado por `$#`.

9. O comando `calcula` deve receber dois inteiros (`$1` e `$2`) e:

- (a) imprimir o maior valor dos dois inteiros fornecidos;
- (b) imprimir o resultado da sua soma, subtração, multiplicação, divisão e resto da divisão;
- (c) assegurar que foram fornecidos dois argumentos; caso contrário, deve imprimir a informação de uso correto do programa e termina-lo com um *return status* que indique erro na execução.

Exemplo:

```
$ calcula 3 4
0 maior valor é 4.
3 + 4 = 7
3 - 4 = -1
3 * 4 = 12
3 / 4 = 0
3 % 4 = 3
```

```
$ calcula 1 2 3
calcula: devem ser fornecidos dois inteiros.
```

10. O comando **inscritos** deve contar o número de alunos que se inscreveram pela primeira vez num dado ano (\$1), usando um ficheiro com informações dos alunos (\$2). Notar que:

- deve utilizar o ficheiro **passwd** (da folha 2);
- deve obter os dois últimos dígitos do ano especificado;
- deve encadear os comandos;
- pode utilizar o comando **cut -c <colunas>** para mostrar só a parte que interessa;

11. O comando **procura** deve encontrar ficheiros com a extensão **.c**, a partir de um dado diretório (\$1), que contenham uma palavra dada (\$2). Para testar, pode, por exemplo, procurar a partir do seu diretório casa todos ficheiros com a extensão **.c** que contenham a palavra **scanf**. Notar que:

- deve utilizar o comando **find** com a opção **-exec** para poder executar o **grep**;
- o **grep** deve utilizar a opção **-H**, para mostrar o nome dos ficheiros;
- deve executar no output um **cut** para obter apenas o endereço de cada ficheiro;
- finalmente, utilize o **sort** para eliminar as repetições de ficheiros.

12. O comando **redim** deve re-dimensionar as imagens com extensão **.png** em 50%.
Notar que:

- deve começar por copiar o directório **~prof/ic/Images** para a sua área de trabalho.
- deve utilizar o comando **convert** para redimensionar as imagens;
- deve utilizar o comando **basename** para que as novas imagens sejam guardadas em ficheiros com o mesmo nome, mas acrescentando o sufixo **"_small"**.

Exemplo: a imagem **fcup.png** redimensionada será guardada no ficheiro **fcup_small.png**