

## Criação de Programas

Vai agora escrever um pequeno programa em PASCAL com o objectivo de utilizar os comandos que lhe permitem compilar e executar um programa.

Para escrever o programa pode usar o editor “pico” do unix ou o editor “Notepad” do Windows.

- Crie um ficheiro com o nome OLA.PAS, onde vai escrever o seguinte texto:

**program ola (output);**

**begin**

**writeln ( " Olá " );**

**end.**

Para que o programa possa produzir o resultado desejado são ainda necessárias duas fases: a) Compilação e b) Execução

- Para compilar o programa dê o comando:

**%pc ola.pas -o ola.x**

Se o programa tiver erros, aparecer-lhe-á no ecrã uma listagem com indicação dos mesmos, e o nº da linha em que cada um ocorre.

- Se necessário corrija o programa usando novamente o editor.
- Se o programa não tinha erros, verifique que foi criado o ficheiro que contém o programa executável **ola.x** com o comando:

**% ls -a**

A segunda fase é a de executar o programa :

- Para tal escreva o nome do programa executável que foi criado anteriormente:

**% ola.x**

→ **EXERCÍCIOS**

1 - Crie agora um ficheiro, chamado soma.pas, com o programa seguinte:

```
program soma (input,output);

var
  a , b : integer;

begin

  writeln( "Este programa calcula a soma de dois inteiros");
  writeln( " Introduza o valor do primeiro operando:");
  readln (a);

  writeln( " Introduza o valor do segundo operando:");
  readln (b);
  writeln (" A soma é:", a+b);

end.
```

- De seguida compile, e execute o programa várias vezes para testar o seu funcionamento.

2 - Crie agora um ficheiro, chamado produto.pas, com o programa seguinte:

```
program produto(input, output);
var
  x, y : real;
begin

  writeln("Este prog. calcula o produto de 2 números reais");
  writeln;
  write ( " Qual o valor do 1º operando? ");
  readln ( x );
  writeln;
  write ( " Qual o valor do 2º operando? ");
  readln ( y );
  writeln;
  writeln (" O produto é: ", x * y );

end.
```

Programação I - 2002/2003; P. Prata, J. P. Cordeiro

- De seguida compile, e execute o programa com vários valores para testar o seu funcionamento. Repare que agora x e y são variáveis reais, podendo por isso introduzir operandos não inteiros.
- Experimente formatar a escrita do resultado, substituindo a instrução,

```
writeln (" O produto é: ", x * y );
```

por

```
writeln (" O produto é: ", x * y:5:2 );
```

Execute o programa e tente perceber o que significa a alteração introduzida.

3 - Os operadores que em PASCAL representam as operações aritméticas elementares são os seguintes:

soma: +

subtração: -

multiplicação: \*

divisão: **div** ou / respectivamente para divisão inteira ou real.

A função **abs** permite-nos calcular o valor absoluto de um inteiro ou real. Por exemplo, **abs(x)** calcula o valor absoluto de x.

A função **sqr** calcula o quadrado de um inteiro ou real. Por exemplo, **sqr(x)** calcula  $x^2$ .

A função **sqrt** calcula a raiz quadrada de um inteiro ou real. Por exemplo, **sqrt(x)** calcula a raiz quadrada de x.

3.1 – Construa programas para calcular cada uma das seguintes expressões inteiras:

a)  $A+3B$

b)  $| 3B - 5A |$

c)  $A^2 + 2B$

Universidade da Beira Interior

Cursos: Ensino da Matemática e Matemática Aplicada

Programação I - 2002/2003; P. Prata, J. P. Cordeiro

d)  $(A + 1)^2$

e)  $A + 2B + 3C$

f)  $2X^2 + 3X + 4$

3.2 – Construa programas para calcular cada uma das seguintes expressões reais:

a)  $(A + 4) / 2B$

b)  $A^2 - A/B$

c)  $\sqrt{A}$

d)  $\sqrt{(A - 2B)}$

e)  $((A + 2B + 3C) / 6) * 100$