



1. Considere o seguinte programa.

```
program Exemplo(input, output);

var a, b, auxa, auxb: integer;

function F(n: integer): integer;
var n1, n2, n3: integer;
begin n1 := n mod 10;
      n2 := (n div 10) mod 10;
      n3 := ((n div 10) div 10) mod 10;
      F := n1 + n2 + n3
end;

begin for a := 100 to 998 do
      begin auxa := F(a);
           for b := a+1 to 999 do
               begin auxb := F(b);
                    if auxa = auxb then writeln(a, ' ', b)
                end
            end
        end
end.
```

- (a) Descreva o resultado produzido pelo programa.
- (b) Indique, em não mais do que dez linhas, os tipos de subprogramas que conhece e as principais diferenças entre eles.
2. Escreva um programa que leia dois vectores x, y , com n_x, n_y número inteiros ($n_x, n_y \leq 100$), respectivamente, e verifique se estes são iguais.



Esquema de resolução

1. (a) O programa imprime no écran os pares de números inteiros entre 100 e 999, cujas somas dos seus três dígitos são iguais. Por exemplo,

```
101 110      102 201      ...
101 200      102 210
102 111      102 300
102 120      103 112
```

- (b) Consultar os apontamentos das aulas.

2. `program VectoresIguais(input, output);`

```
type vector = array[1 .. 100] of integer;
var x, y: vector;
    nx, ny: integer;

procedure LerVector(var x: vector; var n: integer);
var i: integer;
begin write('De o numero de componentes:');
      readln(n);
      write('De as componentes do vector:');
      for i := 1 to n do read(x[i])
end;

function Iguais(x, y: vector; nx, ny: integer): boolean;
var i: integer;
begin Iguais := nx = ny;
      i := 1;
      while Iguais and (i <= n) do
      begin if x[i] <> y[i] then Iguais := false;
            i := i + 1
      end
end;

begin LerVector(x, nx);
      LerVector(y, ny);
      if Iguais(x, y, nx, ny) then writeln('Os dois vectores sao iguais.')
      else writeln('Os dois vectores sao diferentes.')
end.
```