

# Vetores em Pascal

As variáveis compostas homogêneas unidimensionais (vetores) são conhecidas na linguagem PASCAL como ARRAY. Uma estrutura do tipo ARRAY é uma sequência de variáveis, todas do mesmo tipo, com o mesmo identificador (mesmo nome) e alocadas sequencialmente na memória.

Uma vez que as variáveis têm o mesmo nome o que as distingue é um índice, que referencia sua localização dentro da estrutura.

**Exemplo 1:** um programa que faz a leitura de 10 valores em um vetor e apresenta a média aritmética desses valores.

```
Program lervetor;
var
    valores: array[1..10] of real;
    soma, media : real;
    i : integer;
begin
    soma := 0;
    for i := 1 to 10 do
    begin
        readln(valores[i]);
        soma := soma + valores[i];
    end;
    media := soma/10;
    writeln('O valor da media e: ',media:0:2);
    readln;
end.
```

**Exemplo 2:** desenvolver um programa que efetue a leitura de 10 elementos inteiros de um vetor teste1 e construir um vetor teste2 do mesmo tipo, observando a seguinte regra de formação:

1. Se o valor do índice for par, o valor do elemento deverá ser multiplicado por 5.
2. Se for ímpar, deverá ser somado com 5.

Ao final, mostrar o conteúdo dos dois vetores.

```
program construirvetor;
var
    teste1, teste2 : array [1..10] of integer;
    i : integer;
begin
    for i := 1 to 10 do
        read(teste1[i]);
    for i := 1 to 10 do
        if (i mod 2 = 0) then
            teste2[i] := teste1[i] * 5
        else
            teste2[i] := teste1[i] + 5;
    for i := 1 to 10 do
        writeln(teste1[i],', ',teste2[i]);
    readln;
end.
```

**Exemplo 3:** desenvolver um algoritmo que efetue a leitura de cinco elementos inteiros para um vetor A. No final, apresentar a soma de todos os elementos cujo valor seja ímpar.

```
program soma_elementos_impares;
```

```
var
    soma, i : integer;
    A : array[1..5] of integer;
begin
    soma := 0;
    for i := 1 to 5 do
        read(A[i]);
    for i := 1 to 5 do
        if (A[i] mod 2 <> 0) then
            soma := soma + A[i];
    writeln('A soma e: ',soma);
    readln;
end.
```

**Exemplo 4:** calcular a média das temperaturas verificadas durante a semana com base nas médias diárias já obtidas.

```
program mediatemperatura;
var
    temp : array[1..7] of real;
    soma, media : real;
    i : integer;
begin
    temp[1] := 19.0;
    temp[2] := 23.0;
    temp[3] := 21.0;
    temp[4] := 25.0;
    temp[5] := 22.0;
    temp[6] := 20.0;
    temp[7] := 24.0;
    soma := 0;
    for i := 1 to 7 do
        soma := soma+temp[i];
    media := soma/7;
    writeln('Media da semana: ',media:0:1);
    readln;
end.
```

**Exemplo 5:** programa que efetua a ordenação dos elementos considerados acima, exibindo o maior e o menor deles.

```
program ordenaelementos;
var
    temp : array[1..7] of real;
    x : real;
    i, j, min : integer;
begin
    temp[1] := 19.0;
    temp[2] := 23.0;
    temp[3] := 21.0;
    temp[4] := 25.0;
    temp[5] := 22.0;
    temp[6] := 20.0;
    temp[7] := 24.0;
    for i := 1 to 6 do
        for j := i to 7 do
            if temp[j] < temp[i] then
                begin
                    x := temp[i];
```

```
                temp[i] := temp[j];
                temp[j] := x;
            end;
writeln('Minimo: ',temp[1]:0:1);
writeln('Maximo: ',temp[7]:0:1);
readln;
end.
```