

Disciplina: Algoritmo
Professor: Jonatas Bastos

Lista de Exercício - Vetores

1. Faça um algoritmo para gerar um vetor de 30 posições, onde cada elemento corresponde ao quadrado de sua posição. Imprima depois o vetor resultante.

```
programa vetorQuadrado
var
    tipo VETOR: vetor [1..30] de inteiro;
    num: VETOR;
    i : inteiro;
inicio

    para i de 1 ate 30 faca
        num[i] <- i * i;
    fimpara;

    para i de 1 ate 30 faca
        escreva( num[i] );
    fimpara;
fim.
```

2. Ler 20 números inteiros e depois imprimi-los em ordem inversa.

```
programa vetorInverso
var
    tipo VETOR: vetor [1..20] de inteiro;
    num: VETOR;
    i : inteiro;
inicio

    para i de 1 ate 20 faca
        escreva("Entre com o ", i, "valor:");
        leia( num[i] );
    fimpara;

    escreva("Vetor inverso");

    para i de 20 ate 1 passo -1 faca
        escreva( num[i] );
    fimpara;
fim.
```

3. Ler 30 números reais em um vetor e depois exibir os números localizados nas posições ímpares.

```
programa vetorInverso
var
    tipo VETOR: vetor [1..30] de real;
    num: VETOR;
    i : inteiro;
```

inicio

```
para i de 1 ate 30 faca
    escreva("Entre com o ", i, "valor:");
    leia( num[i]);
fimpara;
```

```
para i de 1 ate 30 faca
    se ((i mod 2) = 1 ) entao
        escreva( num[i] );
    fimse;
fimpara;
```

fim.

4. Ler 50 valores reais e armazenar em um vetor. Modifique o vetor de modo que os valores das posições ímpares sejam aumentados em 5%, e os das posições pares sejam aumentados em 2%. Imprima depois o vetor resultante.

programa vetorIverso

var

```
tipo VETOR: vetor [1..50] de real;
num: VETOR;
i : inteiro;
```

inicio

```
para i de 1 ate 50 faca
    escreva("Entre com o ", i, "valor:");
    leia( num[i]);
fimpara;
```

```
para i de 1 ate 50 faca
    se ((i mod 2) = 1 ) entao
        num[i] <- num[i] * 1.05;
    senão
        num[i] <- num[i] * 1.02;
    fimse;
```

fimpara;

```
para i de 1 ate 50 faca
    escreva( num[i] );
fimpara;
```

fim.

5. Faça um algoritmo para criar um vetor real de 20 posições: as 10 primeiras são informados pelo usuário, e as 10 seguintes são os mesmos números em ordem inversa.

programa vetorMetade

var

```
tipo VETOR: vetor [1..20] de real;
```

```

num: VETOR;
i : inteiro;
inicio

  para i de 1 ate 10 faca
    escreva("Entre com o ", i, "valor:");
    leia( num[i]);
  fimpara;

  para i de 1 ate 10 faca
    num[i + 10] <- num[11 - i]
  fimpara;

  para i de 1 ate 20 faca
    escreva( num[i] );
  fimpara;

fim.

```

6. Ler dois vetores de números inteiros, cada um com 30 posições. Crie um terceiro vetor onde cada valor é a soma dos valores contidos nas posições respectivas dos vetores originais. Imprima depois os três vetores.

```

programa vetorSoma
var
  tipo VETOR: vetor [1..30] de real;
  vet1, vet2, vet3: VETOR;
  i : inteiro;
inicio

  para i de 1 ate 30 faca
    escreva("Entre com o ", i, "valor:");
    leia( vet1[i]);
  fimpara;

  para i de 1 ate 30 faca
    escreva("Entre com o ", i, "valor:");
    leia( vet2[i]);
  fimpara;

  para i de 1 ate 30 faca
    vet3[i] <- vet1[i] + vet2[i];
  fimpara;

  para i de 1 ate 30 faca
    escreva( vet1[i], vet2[i], vet3[i]);
  fimpara;

fim.

```

7. Construa um algoritmo para ler dois vetores reais de 30 posições, e depois criar um terceiro vetor cujo conteúdo de cada posição é: 1, se o número armazenado em uma posição do primeiro vetor é o mesmo armazenado

na posição respectiva do segundo, e 0, caso contrário.

```
programa vetorResultado
var
    tipo VETOR: vetor [1..30] de real;
    vet1, vet2, vet3: VETOR;
    i : inteiro;
inicio

    para i de 1 ate 30 faca
        escreva("Entre com o ", i, "valor:");
        leia( vet1[i]);
    fimpara;

    para i de 1 ate 30 faca
        escreva("Entre com o ", i, "valor:");
        leia( vet2[i]);
    fimpara;

    para i de 1 ate 30 faca
        se (vet1[i] = vet2[i]) então
            vet3[i] <- 1;
        senão
            vet3[i] <-0;
        fimse;
    fimpara;

    para i de 1 ate 30 faca
        escreva(vet3[i]);
    fimpara;

fim.
```

8. Mostre o resultado final impresso pelos algoritmos a seguir.

```
programa vetor
var
    VETOR: vetor [1..10] de inteiros;
    i: inteiro;
    x: VETOR;
inicio
    para i de 1 ate 10 faca
        X[i] <- 10 * i;
    fimpara;
    para i de 1 ate 9 faca
        X[i] <- x[i] + 1;
    fimpara;
    para i de 1 ate 10 faca
        escreva( x[i]);
    fimpara;
fim.
```

11 / 21 / 31 / 41 / 51 / / 100

programa vetor

var

VETOR: **vetor** [1..10] de **inteiros**;

i: **inteiro**;

x:VETOR;

inicio

para i de 1 ate 10 **faca**

 x[i] <- 10 * i;

fimpara;

para i de 1 ate 9 **faca**

 x[i] <- x[i + 1];

fimpara;

para i de 1 ate 10 **faca**

escreva(x[i]);

fimpara;

fim.

20 / 30 / 40 / ... / 90 / 100 / 100