

### Lista de Exercícios - Estrutura de Dados Homogênea Unidimensional - Vetor (Parte III)

1. Elabore um algoritmo que receba, inicialmente, o valor de uma aplicação e de uma taxa de juros. Considerando que essa taxa de juros aumenta na razão de 0,025% ao mês, o algoritmo deve armazenar em vetores, com 12 elementos cada, o valor das taxas de juros, o valor dos juros e o valor da aplicação corrigida. Mostre o valor inicial da aplicação e o conteúdo dos vetores.

#### Sugestão de solução

```
Algoritmo "Juros_Aplicacao"
Var
ValAplicacao : Real
VetTaxJuros, VetValJuros, VetValCorrigido : Vetor [1..12] de Real
Posicao : Inteiro
Inicio
Escreval("Informe Valor da Aplicacao Inicial R$:")
Leia(ValAplicacao)
VetValCorrigido[1] <- ValAplicacao
Escreval("Informe Taxa de Juros Inicial %:")
Leia(VetTaxJuros[1])
Para Posicao de 1 ate 12 faca
    VetTaxJuros[Posicao] <- VetTaxJuros[Posicao] * 1.025
    VetValJuros[Posicao] <- VetValCorrigido[Posicao] * (VetTaxJuros[Posicao] / 100)
    VetValCorrigido[Posicao] <- VetValCorrigido[Posicao] + VetValJuros[Posicao]
    se (Posicao <=11) entao
        VetTaxJuros[Posicao+1] <- VetTaxJuros[Posicao]
        VetValCorrigido[Posicao+1] <- VetValCorrigido[Posicao]
    fimse
FimPara
LimpaTela
Escreval("Valor da Aplicacao Inicial R$ ",ValAplicacao)
Escreval
Escreval("% Tx. Juros    Val. Juros    Val. Aplic. Corrigida")
Escreval
Para Posicao de 1 ate 12 faca
    Escreval(VetTaxJuros[Posicao]:6:2,"          ", VetValJuros[Posicao]:6:2,"          ",VetValCorrigido[Posicao]:6:2)
FimPara
Escreval
FimAlgoritmo
```

#### Perguntas

Por que foi necessário utilizar a estrutura condicional (em destaque) dentro do laço de repetição?

```
Para Posicao de 1 ate 12 faca
    VetTaxJuros[Posicao] <- VetTaxJuros[Posicao] * 1.025
    VetValJuros[Posicao] <- VetValCorrigido[Posicao] * (VetTaxJuros[Posicao] / 100)
    VetValCorrigido[Posicao] <- VetValCorrigido[Posicao] + VetValJuros[Posicao]
    se (Posicao <=11) entao
        VetTaxJuros[Posicao+1] <- VetTaxJuros[Posicao]
        VetValCorrigido[Posicao+1] <- VetValCorrigido[Posicao]
    fimse
FimPara
```

Faça um teste e explique a diferença entre as duas instruções:

a)

```
Para Posicao de 1 ate 12 faca
    Escreval(VetTaxJuros[Posicao]:6:2,"          ", VetValJuros[Posicao]:6:2,"          ",VetValCorrigido[Posicao]:6:2)
FimPara
```

b)

```
Para Posicao de 1 ate 12 faca
    Escreval(VetTaxJuros[Posicao]:6:4,"          ", VetValJuros[Posicao]:6:4,"          ",VetValCorrigido[Posicao]:6:4)
FimPara
```

## Lista de Exercícios - Estrutura de Dados Homogênea Unidimensional - Vetor (Parte IV)

2. Faça um algoritmo que leia os dados (nome do aluno, descrição do curso e nota final) de 10 alunos e utilize três vetores para armazená-los. Após a leitura o algoritmo deve solicitar ao usuário a descrição de um curso e informar:
  - A quantidade de alunos aprovados no curso
  - A média das notas dos alunos aprovados
3. Faça um algoritmo que leia os dados (nome, idade, sexo e peso) de 10 pessoas e utilize quatro vetores para armazená-los. Após a leitura o algoritmo deve informar:
  - O nome dos homens que tem o peso acima da média geral (homens e mulheres)
  - O nome das mulheres que tem a idade abaixo da idade média das mulheres
4. Escreva um algoritmo que leia e armazene 10 números (inteiros) em dois vetores (A e B), ou seja, cada vetor vai armazenar 10 números inteiros. O algoritmo deve informar quais números do primeiro vetor (A) **não** estão repetidos no segundo vetor (B).  
Por Exemplo:  
Vetor A: 2, 3, 44, 5, 6, 10, 45, 4, 7, 8  
Vetor B: 1, 5, 33, 3, 8, 45, 41, 7, 9, 0  
Números que não foram repetidos: 2, 44, 6, 10, 4
5. Faça um algoritmo que solicite números inteiros ao usuário e preencha o vetor (10 elementos) apenas com números ímpares. Os elementos do vetor devem ser exibidos.  
Por Exemplo:  
Vetor A: 9, 11, 1, 41, 31, 5, 9, 3, 13, 31
6. Elabore um programa que leia e armazene 10 números (inteiros) e um vetor (A). O algoritmo deve preencher um segundo vetor (B) com os números do primeiro vetor (A) em ordem crescente. Os elementos dos vetores devem ser exibidos.  
Por Exemplo:  
Vetor A: 9, 10, 1, 44, 30, 5, 8, 2, 0, 31  
Vetor B: 0, 1, 2, 5, 8, 9, 10, 30, 31, 44
7. Faça um algoritmo que solicite números inteiros ao usuário e preencha um vetor com 10 números. O vetor não pode armazenar números repetidos. Os elementos do vetor devem ser exibidos.  
Por Exemplo:  
Vetor A: 9, 12, 1, 2, 3, 5, 7, 4, 10, 13
8. Escreva um programa que leia e armazene 10 números (inteiros) e um vetor (A). O algoritmo deve reordenar o mesmo vetor (A) e exibir seus elementos.  
Por Exemplo:  
Vetor A: 9, 10, 1, 44, 30, 5, 8, 2, 0, 31  
Vetor A: 0, 1, 2, 5, 8, 9, 10, 30, 31, 44
9. Faça um algoritmo que solicite números inteiros ao usuário e preencha um vetor com 10 números. O vetor não pode armazenar um número menor que o anterior. Os elementos do vetor devem ser exibidos.  
Por Exemplo:  
Vetor A: 9, 12, 15, 22, 23, 25, 27, 44, 110, 113