

Os exercícios foram feitos com Portugol (visualg 3, e Portugol studio) e 1 excepcional em java pois necessitava das bibliotecas

Victor Panatta Nogueira RA: 172212648

João Vitor Antonietto Penteado RA: 172214924

71) Faça um programa que preencha automaticamente um vetor numérico com 8 posições, conforme abaixo:

| 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

programa

```
{  
  
    funcao inicio()  
    {  
        inteiro a[8]  
  
        para(inteiro i = 0; i < 8; i++){  
            a[i] = 999  
        }  
    }  
}
```

72) Crie um programa que preencha automaticamente (usando lógica, não apenas atribuindo diretamente) um vetor numérico com 10 posições, conforme abaixo:

| 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

programa

```
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro v[10]
        para(inteiro i = 0; i < 10; i++){
            v[i]=5*(i+1)
        escreva("\n",      v[i])
        }
    }
}
```

73) Crie um programa que preencha automaticamente (usando lógica, não apenas atribuindo diretamente) um vetor numérico com 10 posições, conforme abaixo:

| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

programa

```
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro v[10]
        para(inteiro i = 0; i < 10; i++){
            v[i]=8-(i-1)
            escreva("\n",    v[i])
        }
    }
}
```

74) Crie um programa que preencha automaticamente (usando lógica, não apenas atribuindo diretamente) um vetor numérico com 10 posições, conforme abaixo:

| 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

programa

```
{  
  
    funcao inicio()  
    {  
        inteiro a[10]  
  
        para(inteiro i = 0; i < 10; i++){  
            a[i]=5  
            se(i % 2 == 1){  
                a[i]= 3  
            }  
            escreva(a[i])  
        }  
    }  
}
```

75) Crie um programa que preencha automaticamente (usando lógica, não apenas atribuindo diretamente) um vetor numérico com 15 posições com os primeiros elementos da sequência de Fibonacci:

| 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 13 | 21 | 34 | 55 | 89 | 144 | 233 | 377 | 610 | 987 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

programa

{

funcao inicio()

{

cadeia a[7]

inteiro n1 = 1

inteiro n2= 0

inteiro aux

para(inteiro i = 0; i<7; i++){

para(inteiro i = 1; i <= 16; i++) {

escreva("\n", n1)

aux = n1

n1 = n1 + n2

n2 = aux

}

}

}

}

76) Crie um programa que preencha automaticamente um vetor numérico com 7 números gerados aleatoriamente pelo computador e depois mostre os valores gerados na tela.

```
programa
```

```
{
```

```
inclua biblioteca Util
```

```
funcao inicio()
```

```
{
```

```
    inteiro a[7]
```

```
    para(inteiro i = 0; i<7; i++){  
        a[i]= Util.sorteia(0,500)
```

```
    }
```

```
    para(inteiro i = 0; i<7; i++){  
        escreva(a[i], " , ")
```

```
    }
```

```
}
```

```
}
```

77) Faça um programa que leia 7 nomes de pessoas e guarde-os em um vetor. No final, mostre uma listagem com todos os nomes informados, na ordem inversa daquela em que eles foram informados.

programa

```
{  
    funcao inicio()  
    {  
  
        cadeia a[7]  
  
        para(inteiro i = 0; i<7; i++){  
            escreva("Informe um nome: \n")  
            leia(a[i])  
  
        }  
        para(inteiro i = 6; i>=0; i--){  
            escreva("\n" , a[i])  
        }  
    }  
}
```


78) Escreva um programa que leia 15 números e guarde-os em um vetor. No final, mostre o vetor inteiro na tela e em seguida mostre em que posições foram digitados valores que são múltiplos de 10.

programa

```
{

    funcao inicio()
    {
        inteiro a[15]

        para(inteiro i = 0; i < 15; i++){
            escreva("Digite um numero: ")
            leia(a[i])
        }
        para(inteiro i = 0; i < 15; i++){
            escreva("Os numeros digitados foram : ",a[i],"\n")

        }
        para (inteiro i = 0; i < 15; i++){
            se(a[i] % 10 == 0){
                escreva("Guardado nos vetores:",i,"\n")
            }
        }
    }

}
```

79) Desenvolva um programa que leia 10 números inteiros e guarde-os em um vetor. No final, mostre quais são os números pares que foram digitados e em que posições eles estão armazenados.

programa

```
{  
  
    funcao inicio()  
    {  
        inteiro a[10]  
        para(inteiro i = 0; i < 10; i++){  
            escreva("Digite um numero: ")  
            leia(a[i])  
        }  
        para(inteiro i = 0; i < 10; i++){  
            se(a[i] % 2 == 0){  
                escreva("\n Os numeros pares digitados foram: ",a[i])  
                escreva("\n E esta guardado no vetor:", i)  
            }  
        }  
    }  
}
```

80) Faça um algoritmo que preencha um vetor de 30 posições com números entre 1 e 15 sorteados pelo computador.

Depois disso, peça para o usuário digitar um número (chave) e seu programa deve mostrar em que posições essa chave foi encontrada.

Mostre também quantas vezes a chave foi sorteada.

```
programa {
    inclua biblioteca Util
    funcao inicio() {

        inteiro a[30]
        inteiro nChave
        inteiro contador

        contador=0
        para(inteiro i = 0; i<30; i++) {
            a[i] = Util.sorteia(1,15)
        }
        escreva("Digite um número chave: ")
        leia(nChave)
        para(inteiro x = 0; x<30; x++){
            se(nChave==a[x]){
                contador++
            }
            se(nChave==a[x]){
                escreva("\n Ela foi encontrada na posição ", x )
            }
        }
        escreva("\n A chave foi repetida ", contador, " vezes")
    }
}
```

81) Crie um programa que leia a idade de 8 pessoas e guarde-as em um vetor. No final, mostre:

- a) Qual é a média de idade das pessoas cadastradas**
- b) Em quais posições temos pessoas com mais de 25 anos**
- c) Qual foi a maior idade digitada (pode haver repetições)**
- d) Em que posições digitamos a maior idade**

```
programa {
    funcao inicio() {
        inteiro a[7], soma, maior,m
        m = 0
        maior = 0
        soma = 0
        para(inteiro i = 0; i<7; i++){
            escreva("Digite a sua idade: ")
            leia(a[i])
            se(a[i] > 0){
                soma= soma + a[i]
            }
            senao{
                escreva("Não existe idade negativa.")
            }
        }
        para(inteiro i = 0; i<7; i++){
            se(a[i]>25){
                escreva("\n As pessoas com mais de 25 anos estão no vetor: ", i)
            }
            se(a[i]>maior){
                maior= a[i]
                m=i
            }
        }
        escreva("\n A média das idades é: ", soma/7)
        escreva("\n A maior idade foi: ", maior, " na posição: ",m)
    }
}
```

82) Faça um algoritmo que leia a nota de 10 alunos de uma turma e guarde-as em um vetor. No final, mostre:

- a) Qual é a média da turma**
- b) Quantos alunos estão acima da média da turma**
- c) Qual foi a maior nota digitada**
- d) Em que posições a maior nota aparece**

```
programa {  
    funcao inicio() {  
        real a[10]  
        real nota  
        real soma  
        real media  
        inteiro aMedia  
        real mNota  
        inteiro pNota  
  
        pNota=0  
        mNota=0.0  
        aMedia=0  
        media=0.0  
        soma=0.0  
        para(inteiro i = 0; i<10; i++){  
            nota=0.0  
            escreva("Qual a nota do aluno? ")  
            leia(a[i])  
            soma += a[i]  
            se(a[i]>mNota){  
                mNota= a[i]  
                pNota= i  
            }  
        }  
        media = soma/10  
  
        para(inteiro x = 0; x<10; x++)  
            se(a[x]>media)  
                aMedia++  
    }  
}
```

```
    escreva("\n A média é de: ", media)
    escreva("\n", aMedia , " alunos estão acima da média ")
    escreva("\n A maior nota digitada foi de: " , mNota)
    escreva("\n A maior nota foi digitada na posição : " , pNota)
}
}
```

83) (EM JAVA) [DESAFIO] Crie uma lógica que preencha um vetor de 20 posições com números aleatórios (entre 0 e 99) gerados pelo computador. Logo em seguida, mostre os números gerados e depois coloque o vetor em ordem crescente, mostrando no final os valores ordenados.

```
import java.util.Random;
import java.util.Arrays;
public class q83 {
    public static void main(String[] args) {
        Random in = new Random();
        int vet[]= new int[10];
        int i;

        for( i=0; i<vet.length;i++){
            vet[i] = in.nextInt(99);
            System.out.print(vet[i] + " ");
        }
        System.out.println(" ");
        Arrays.sort(vet);
        System.out.println(Arrays.toString(vet));
    }
}
```

84) Crie um programa que leia o nome e a idade de 9 pessoas e guarde esses valores em dois vetores, em posições relacionadas. No final, mostre uma listagem contendo apenas os dados das pessoas menores de idade.

```
programa {
    funcao inicio() {
        cadeia a[9], nome
        inteiro b[9]

        para(inteiro i = 0; i<9; i++){
            escreva("Qual o seu nome : ")
            leia(a[i])
            escreva("Qual a sua idade : ")
            leia(b[i])
        }
        escreva("As pessoas menores de idade são: ")
        para(inteiro i = 0; i<9; i++){
            se(b[i] < 18){
                escreva(a[i]," com ", b[i]," anos. ")
            }
        }
    }
}
```


85) Faça um algoritmo que leia o nome, o sexo e o salário de 5 funcionários e guarde esses dados em três vetores. No final, mostre uma listagem contendo apenas os dados das funcionárias mulheres que ganham mais de R\$5 mil.

```
programa {
    funcao inicio() {
        cadeia nome[5]
        cadeia sexo[5]
        real salario[5]

        para(inteiro i = 0; i<5; i++){
            escreva("Qual o seu nome : ")
            leia(nome[i])
            escreva("Qual o seu sexo? [M/F]")
            leia(sexo[i])
            escreva("Qual o seu salario? ")
            leia(salario[i])
        }
        para(inteiro i = 0; i<5; i++){
            se(sexo[i]=="F" e salario[i]>5000)
                escreva("\n A funcionaria ", nome[i], " tem salario de ",
salario[i])
        }
    }
}
```