

# Exercícios:

1. Faça um programa que possua um vetor denominado *A* que armazene 6 números inteiros. O programa deve executar os seguintes passos:
  - (a) Atribua os seguintes valores a esse vetor: 1, 0, 5, -2, -5, 7.
  - (b) Armazene em uma variável inteira (simples) a soma entre os valores das posições *A*[0], *A*[1] e *A*[5] do vetor e mostre na tela esta soma.
  - (c) Modifique o vetor na posição 4, atribuindo a esta posição o valor 100.
  - (d) Mostre na tela cada valor do vetor *A*, um em cada linha.

Algoritmo "sem nome"

// Autor(a) : Pedro Henrique Figueira e Nilton

// Data atual : 08/04/2022

Var

a: vetor[1..6] de real

i: inteiro

s: real

Inicio

para i de 1 até 6 faça

escreval ("digite a nota", i, "i")

leia (a[i])

fimpara

```
s <- (a[1] + a[2] + a[6])
```

```
escreval ("a nota foi:", s)
```

Fimalgoritmo

2. Crie um programa que leia 6 valores inteiros e, em seguida, mostre na tela os valores lidos.

Algoritmo "semnome"

// Autor(a) : Pedro Henrique Figueira e Nilton

// Data atual : 08/04/2022

Var

v: vetor [1..6] de real

i: inteiro

Inicio

para i de 1 ate 6 faca

escreval ("digite um valor", i)

leia(v[i])

fimpara

para i de 1 ate 6 faca

escreval("")

escreval("o valor", i , " igual a:", (v[i]))

fimpara

## Fimalgoritmo

3. Ler um conjunto de números reais, armazenando-o em vetor e calcular o quadrado das componentes deste vetor, armazenando o resultado em outro vetor. Os conjuntos têm 10 elementos cada. Imprimir todos os conjuntos.

### Algoritmo "sem nome"

// Autor(a) : Pedro Henrique Figueira e Nilton

// Data atual : 08/04/2022

Var

v:vetor [0..9] de real

indice:inteiro

vet:vetor [0..9] de real

i: inteiro

Início

para indice de 0 ate 9 faca

escreva("Digite 10 numeros")

leia(v[indice])

fimpara

para i de 0 ate 9 faca

vet[i] <- v[indice]^2

escreval(vet[i])

fimpara

## Fimalgoritmo

4. Faça um programa que leia um vetor de 8 posições e, em seguida, leia também dois valores  $X$  e  $Y$  quaisquer correspondentes a duas posições no vetor. Ao final seu programa deverá escrever a soma dos valores encontrados nas respectivas posições  $X$  e  $Y$ .

Algoritmo "Vetor"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]  
// Professor : João Carlos

```
Var
v:vetor [1..8] de real
indice:inteiro
x,y:inteiro
num1,num2,soma:inteiro
```

Início

```
escreva("digite o valor de x numero:")
leia(x)
escreva("digite o valor de y numero:")
leia(y)
```

```
para indice de 1 ate 8 faca
escreval("digite 8 numeros:")
leia(v[indice])
```

```
se (x=v[indice]) entao
num1 <- indice
fimse
```

```
se (y=v[indice]) entao
num2 <- indice
fimse
```

fimpara

```
soma <- num1+num2  
escreva("a soma das duas posições é:",soma)
```

Fimalgoritmo

5. Leia um vetor de 10 posições. Contar e escrever quantos valores pares ele possui.

Algoritmo "semnome"

// Autor(a) : Pedro Henrique Figueira e Nilton

// Data atual : 08/04/2022

Var

v: vetor [1..5] de real

n: real

i: inteiro

Inicio

```
para i de 1 ate 5 faca  
    escreval ("digite um valor", i)  
    leia(v[i])
```

fimpara

```
para i de 1 ate 5 faca  
    se ((v[i]%2)=0) entao  
        escreval("")
```

```
escreval("os numeros pares são o ",  
v[i])
```

```
fimse
```

```
fimpara
```

Fimalgoritmo

6. Faça um programa que receba do usuário um vetor com 10 posições. Em seguida deverá ser impresso o maior e o menor elemento do vetor.

Algoritmo "sem nome"

// Autor(a) : Pedro Henrique Figueira e Nilton

// Data atual : 08/04/2022

Var

v:vetor [0..9] de real

indice:inteiro

maior\_num,menor\_num:real

Inicio

para indice de 0 ate 9 faca

```
escreva("Digite 10 numeros")
```

```
se maior_num>v[índice] entao
    maior_num <- v[índice]
fimse
```

```
se menor_num<v[índice] entao
    menor_num <- v[índice]
fimse
fimpara
```

```
escreval("o menor numero é:",menor_num)
escreval("o maior numero é:",maior_num)
```

Fimalgoritmo

7. Escreva um programa que leia 10 números inteiros e os armazene em um vetor. Imprima o vetor, o maior elemento e a posição que ele se encontra.

Algoritmo "sem nome"

// Data atual : 08/04/2022

Var

v:vetor [1..10] de real

p: real

i:inteiro

maior\_num,menor\_num:real

Inicio

para i de 1 ate 10 faca

escreval("Digite o ", i, "º","numero")

leia(v[i])

se maior\_num < v[i] entao

maior\_num <- v[i]

p <- i

fimse

fimpara

escreval("o maior numero é:",maior\_num, " Posição: ",p)

Fimalgoritmo

8. Crie um programa que le^ 6 valores inteiros e, em seguida, mostre na tela os valores lidos na ordem inversa.

Algoritmo "semnome"

// Autor(a) : Pedro Henrique Figueira e Nilton

// Data atual : 08/04/2022

v: vetor [1..6] de real

i: inteiro

Inicio

para i de 1 ate 6 faca

escreval ("digite um valor", i)

leia(v[i])

fimpara

para i de 1 ate 6 faca

escreval("")

fimpara

escreval("ordem ao contrario é:", (v[6]))

escreval("ordem ao contrario é:", (v[5]))

escreval("ordem ao contrario é:", (v[4]))

escreval("ordem ao contrario é:", (v[3]))

escreval("ordem ao contrario é:", (v[2]))

escreval("ordem ao contrario é:", (v[1]))

9. Faça um programa que preencha um vetor com 10 números reais, calcule e mostre a quantidade de números negativos e a soma dos números positivos desse vetor.

Algoritmo "sem nome"

// Autor(a) : Pedro Henrique Figueira e nilton

// Data atual : 08/04/2022

Var

v:vetor [0..9] de real

indice:inteiro

soma,num\_negativo:real

Inicio

para indice de 0 ate 9 faça

escreva("Digite 10 numeros")

leia(v[indice])

se 0<v[indice] entao

soma <- soma+v[indice]

se  $0 > v[\text{indice}]$  entao

    num\_negativo <- num\_negativo+1

fimse

fimpara

escreval("quantidade de numeros negativos:",num\_negativo)

escreval("soma dos numeros positivos:",soma)

Fimalgoritmo

10. Faça um programa que leia um vetor de 10 posições e verifique se existem valores iguais e os escreva na tela.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : João Carlos de Souza

// Autor(a) : Nilton Dionisio Guerra

// Data atual : 20/04/2022

Var

v:vetor [0..9] de real

vet:vetor [0..9] de real

vt:vetor [0..9] de real

i,ii:inteiro

lncio

escreval("digite 10 números:")

para i de 0 ate 9 faca

leia(v[i])

fimpara

i <- 0

enquanto (i<=9) faca

ii <- i+1

enquanto (ii<=9) faca

se v[i]=v[ii] entao

vt[i] <- v[i]

fimse

ii <- ii+1

fimenquanto

i <- i+1

fimenquanto

escreval("Os numeros que você digitou foram:")

para i de 0 ate 9 faca

escreva(v[i])

fimpara

escreval(", Os numeros que são repetidos sao:")

para i de 0 ate 9 faca

escreva(vt[i])

fimpara

11. Leia um vetor com 20 números inteiros. Escreva os elementos do vetor eliminando elementos repetidos.

Algoritmo "sem nome"

```
// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]
// Professor : Antonio Carlos Nicolodi
// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)
// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)
// Data atual : 20/04/2022
```

var

v:vetor [0..9] de real

i,ii:inteiro

Início

escreval("digite 10 números:")

para i de 0 ate 9 faca

leia(v[i])

fimpara

i <- 0

enquanto (i<=9) faca

ii <- i+1

enquanto (ii<=9) faca

se v[i]=v[ii] entao

v[i] <- 0

ii &lt;- ii+1

fimenquanto

i &lt;- i+1

fimenquanto

escreval("Os numeros tirando os repetido:")

para i de 0 ate 9 faca

escreva(v[i])

fimpara

Fimalgoritmo

12. Faça um programa que leia um vetor de 5 posições para números reais e, depois, um código inteiro. Se o código for zero, finalize o programa; se for 1, mostre o vetor na ordem direta; se for 2, mostre o vetor na ordem inversa. Caso, o código for diferente de 1 e 2 escreva uma mensagem informando que o código é inválido.

Algoritmo "Vetor"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : João Carlos

Var

v:vetor [1..5] de real

indice:inteiro

codigo:inteiro

Inicio

```
escreva("para ver os numeros na ordem direta digite 1 para ver na")
escreva(" ordem inversa digite 2.")
```

```
para indice de 1 ate 5 faca
escreva("Digite 5 numeros:")
leia(v[indice])
fimpara
```

```
escreva("qual e o codigo:")
leia(codigo)
```

```
se (codigo=0) entao
escreva("codigo finalizado")
fimse
```

```
se (codigo=1) entao
para indice de 1 ate 5 faca
escreva("o numero ",indice,"é:",v[indice] )
fimpara
fimse
```

```
se (codigo=2) entao
indice <-5
repita
escreva(v[indice])
indice <- indice-1
ate (indice=0)
fimse
```

Fimalgoritmo

13. Leia um vetor de 10 posições e atribua valor 0 para todos os elementos que possuírem valores negativos.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

var

v:vetor [0..9] de real

i,ii:inteiro

Inicio

escreval("digite 10 números:")

para i de 0 ate 9 faca

leia(v[i])

fimpara

i <- 0

enquanto (i<=9) faca

ii <- i+1

enquanto (ii<=9) faca

se v[i]<=0 entao

    v[i] <- 0

fimse

ii <- ii+1

fimenquanto

i <- i+1

fimenquanto

```
escreval("Os numeros tirando os repetido:")
```

```
para i de 0 ate 9 faca
```

```
escreva(v[i])
```

```
fimpara
```

Fimalgoritmo

14. Faça um programa que leia um vetor de 10 números. Leia um número x. Conte os múltiplos de um número inteiro x no vetor e mostre-os na tela.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 20/04/2022

var

v:vetor [0..9] de real

vet:vetor [0..9] de real

num,i:inteiro

Início

```
escreval("digite um numero:")
```

```
leia(num)
```

```
escreval("digite 10 números:")
```

para i de 0 ate 9 faca

leia(v[i])

fimpara

para i de 0 ate 9 faca

vet[i] <- v[i]\*num

fimpara

escreval("o resultado da multiplicação dos 10 numeros pelo outro numero é:")

para i de 0 ate 9 faca

escreval(v[i],"\*",i+1,"=",vet[i])

fimpara

Fimalgoritmo

15. Escreva um programa que leia números inteiros no intervalo [0,50] e os armazene em um vetor com 10 posições. Preencha um segundo vetor apenas com os números ímpares do primeiro vetor. Imprima os dois vetores, 2 elementos por linha.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 20/04/2022

var

v:vetor [0..9] de real

vet:vetor [0..9] de real

imp:vetor [0..9] de real

num,i:inteiro

```
escreval("digite 10 números entre 0 e 50:")
```

```
enquanto (i<=9) faca
```

```
    leia(num)
```

```
    se (num>=0) e (num<=50) entao
```

```
        v[i] <- num
```

```
        i <- i+1
```

```
    senao
```

```
        escreva("número não aceito, por favor escreva um número entre 0 e 50:")
```

```
    fimse
```

```
fimenquanto
```

```
para i de 0 ate 9 faca
```

```
    imp[i] <- v[i]%2
```

```
fimpara
```

```
i <- 0
```

```
enquanto (i<=9) faca
```

```
    se imp[i]=1 entao
```

```
        vet[i] <- v[i]
```

```
    fimse
```

```
    i <- i+1
```

```
fimenquanto
```

```
para i de 0 ate 9 faca
```

escreval(v[i],vet[i])

fimpara

Fimalgoritmo

16. Faça um programa que receba do usuário dois vetores,  $A$  e  $B$ , com 10 números inteiros cada. Crie um novo vetor denominado  $C$  calculando  $C = A - B$ . Mostre na tela os dados do vetor  $C$ .

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 20/04/2022

var

a:vetor [0..9] de real

b:vetor [0..9] de real

c:vetor [0..9] de real

num,i:inteiro

Inicio

escreval("digite 10 números:")

para i de 0 ate 9 faca

leia(num)

a[i] <- num

fimpara

escreval("digite mais 10 números:")

para i de 0 ate 9 faca

leia(num)

b[i] <- num

fimpara

para i de 0 ate 9 faca

c[i] <- a[i]-b[i]

fimpara

escreval("a subtração dos numeros de a e b são:")

para i de 0 ate 9 faca

escreval(c[i])

fimpara

Fimalgoritmo

17. Faça um programa que leia dois vetores de 10 posições e calcule outro vetor contendo, nas posições pares os valores do primeiro e nas posições impares os valores do segundo.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 20/04/2022

var

a:vetor [1..10] de real

b:vetor [1..10] de real

c:vetor [1..20] de real

num,i:inteiro

## Inicio

```
escreval("digite 10 números:")
```

```
para i de 1 ate 10 faca
```

```
leia(num)
```

```
a[i] <- num
```

```
fimpara
```

```
escreval("digite mais 10 números:")
```

```
para i de 1 ate 10 faca
```

```
leia(num)
```

```
b[i] <- num
```

```
fimpara
```

```
c[1] <- b[1]
```

```
c[2] <- a[1]
```

```
c[3] <- b[2]
```

```
c[4] <- a[2]
```

```
c[5] <- b[3]
```

```
c[6] <- a[3]
```

```
c[7] <- b[4]
```

```
c[8] <- a[4]
```

```
c[9] <- b[5]
```

```
c[10] <- a[5]
```

```
c[11] <- b[6]
```

```
c[12] <- a[6]
```

```
c[13] <- b[7]
```

```
c[14] <- a[7]
```

```
c[15] <- b[8]
```

```
c[16] <- a[8]
```

c[17] <- b[9]

c[18] <- a[9]

c[19] <- b[10]

c[20] <- a[10]

```
escreval("os numeros são:")
```

```
para i de 1 ate 20 faca
```

```
    escreval(c[i])
```

```
fimpara
```

Fimalgoritmo

18. Faça um programa que leia dez conjuntos de dois valores, o primeiro representando o número do aluno e o segundo representando a sua altura em metros. Encontre o aluno mais baixo e o mais alto. Mostre o número do aluno mais baixo e do mais alto, juntamente com suas alturas.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

m:vetor[0..9,0..1] de real

maior:vetor[0..0,0..0] de real

menor:vetor[0..0,0..0] de real

i:inteiro

Inicio

```
escreval("digite o numero de 10 alunos:")
```

```
para i de 0 ate 9 faca
```

```
leia(m[i,0])
```

```
fimpara
```

```
escreval("digite a altura do aluno:")
```

```
para i de 0 ate 9 faca
```

```
leia(m[i,1])
```

```
se (i=0) entao
```

```
maior[0,0] <- m[i,1]
```

```
menor[0,0] <- m[i,1]
```

```
fimse
```

```
//altura mais alto//
```

```
se (m[i,1]<=maior[0,0]) entao
```

```
maior[0,0] <- m[i,1]
```

```
fimse
```

```
//altura mais baixa//
```

```
se m[i,1]>=menor[0,0] entao
```

```
menor[0,0] <- m[i,1]
```

```
fimse
```

```
fimpara
```

```
escreval("o maior aluno é:",maior[0,0])
```

```
escreval("o menor aluno é:",menor[0,0])
```

19. Faça um programa que preencha um vetor de tamanho 100 com os 100 primeiros naturais que não são múltiplos de 7 ou que terminam com 7.

Algoritmo "sem nome"

```
// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]
// Professor : Antonio Carlos Nicolodi
// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)
// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)
// Data atual : 21/04/2022
```

Var

v:vetor[0..99] de real

i:inteiro

Inicio

para i de 0 ate 99 faca

se ((i%7)<>0) entao

  se (i<>7) entao

    se (i<>17)entao

      se (i<>27)entao

      se (i<>37)entao

      se (i<>47)entao

      se (i<>57)entao

      se (i<>67)entao

      se (i<>77)entao

      se (i<>87)entao

      se (i<>97)entao

        v[i] <- i

      fimse

    fimse

  fimse

  fimse

  fimse

  fimse

fimse

fimse

fimse

fimse

fimse

fimpara

```
escreval("os numeros são:")
```

```
para i de 0 ate 99 faca
```

```
escreval(v[i])
```

```
fimpara
```

Fimalgoritmo

20. Leia 10 números inteiros e armazene em um vetor. Em seguida escreva os elementos que são primos e suas respectivas posições no vetor.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

v:vetor[1..10,0..1] de inteiro

c,i,n,p,g:inteiro

indice,j:inteiro

max:inteiro

Inicio

max <- 4

g <- 1

```
escreval("digite 10 números:")
```

```
para indice de 1 ate max faca
```

```
leia(v[indice,0])
```

```
fimpara
```

para indice de 1 ate max faca

v[indice,1] <- g

g <- g+1

fimpara

para indice de 1 ate max faca

j <- v[indice]

p <- 0

para i de 1 ate j faca

se (j mod i=0) entao

p <- p+1

fimse

fimpara

se (p=2) entao

escreva(v[indice,0])

escreva(v[indice,1])

escreval()

fimse

fimpara

Fimalgoritmo

21. Faça um programa que receba 6 números inteiros e mostre:

- Os números pares digitados;
- A soma dos números pares digitados;
- Os números ímpares digitados;
- A quantidade de números ímpares digitados;

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

```
v:vetor[0..5] de inteiro  
par:vetor[0..5] de inteiro  
imp:vetor[0..5] de inteiro  
max,i,soma,numimp:inteiro
```

Inicio

```
max <- 5
```

```
numimp<- 0
```

```
escreval("digite 6 números:")
```

```
para i de 0 ate max faca
```

```
leia(v[i])
```

```
fimpara
```

```
para i de 0 ate max faca
```

```
se ((v[i]%2)=0) entao
```

```
    par[i]<- v[i]
```

```
fimse
```

```
se ((v[i]%2)<>0) entao
```

```
    numimp<- numimp+1
```

```
    imp[i]<- v[i]
```

```
fimse
```

```
fimpara
```

```
para i de 0 ate max faca
```

```
soma <- soma+par[i]
```

```
fimpara
```

```
escreval("os numeros pares:")
```

```
para i de 0 ate 5 faca
```

```
escreval(par[i])
```

```
fimpara
```

```
escreval("os numeros impares:")
```

```
para i de 0 ate 5 faca
```

```
escreval(imp[i])
```

```
fimpara
```

```
escreval("A soma dos números pares:", soma)
```

```
escreval("A quantidade de números impares:", numimp)
```

```
Fimalgoritmo
```

22. Faça um programa que leia dois vetores de 10 elementos. Crie um vetor que seja a intersecção entre os 2 vetores anteriores, ou seja, que contém apenas os números que estão em ambos os vetores. Não deve conter números repetidos.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

max,maxcd,i,soma,roda,contador\_repet:inteiro

a:vetor[0..9] de inteiro

b:vetor[0..9] de inteiro

c:vetor[0..19] de inteiro

d:vetor[0..19] de inteiro

Inicio

max <- 9

roda<- 0

maxcd <- 19

escreval("digite 10 números:")

para i de 0 ate max faca

leia(a[i])

fimpara

escreval("digite mais 10 números:")

para i de 0 ate max faca

leia(b[i])

fimpara

//a em comparação com b, indo para c//

para roda de 0 ate max faca

para i de 0 ate max faca

se a[roda]=b[i] entao

contador\_repet <- contador\_repet+1

fimse

fimpara

se (contador\_repet<=1) entao

c[roda]<- a[roda]

fimse

contador\_repet <- 0

fimpara

//b em comparação com a, indo para c//

para roda de 0 ate max faca

para i de 0 ate max faca

se a[i]=b[roda] entao

contador\_repet <- contador\_repet+1

fimse

fimpara

se (contador\_repet<=1) entao

c[roda+max+1]<- b[roda]

fimse

contador\_repet <- 0

fimpara

//conjunto união--reaproveitar depois, kkkk//

//contador\_repet <- 0

//para roda de 0 ate maxcd faca

// para i de 0 ate maxcd faca

// se c[roda]=c[i] entao

```

//      contador_repet <- contador_repet+1
//
//      fimse
//
//      fimpara
//
//      se (contador_repet>1) entao
//
//          c[roda] <- 0
//
//          fimse
//
//          contador_repet <- 0
//
//fimpara

```

//intersecção dos números

```

// intersecção dos dois vetores
contador_repet <- 0
para roda de 0 ate maxcd faca
    para i de 0 ate maxcd faca
        se c[roda]=c[i] entao
            contador_repet <- contador_repet+1
        fimse
    fimpara

```

```

se (contador_repet=1) entao
    c[roda] <- 0
fimse
contador_repet <- 0
fimpara

```

//tirar a repetção dos dois vetores ou fazer a união dos dois vetores

contador\_repet <- 0

para roda de 0 ate maxcd faca

    para i de 0 ate maxcd faca

        se c[roda]=c[i] entao

            contador\_repet <- contador\_repet+1

        fimse

    fimpara

    se (contador\_repet>1) entao

        c[roda] <- 0

    fimse

    contador\_repet <- 0

fimpara

escreval("A interceção dos numeros que você escreveu foi:")

para i de 0 ate maxcd faca

    escreval(c[i])

fimpara

Fimalgoritmo

23. Faça um programa que leia dois vetores de 10 elementos. Crie um vetor que seja a união entre os 2 vetores anteriores, ou seja, que contém os números dos dois vetores. Não deve conter números repetidos.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

max,maxcd,i,soma,roda,contador\_repet:inteiro

a:vetor[0..4] de inteiro

b:vetor[0..4] de inteiro

c:vetor[0..10] de inteiro

d:vetor[0..10] de inteiro

Inicio

max <- 2

roda<- 0

maxcd <- 10

escreval("digite 10 números:")

para i de 0 ate max faca

leia(a[i])

fimpara

escreval("digite mais 10 números:")

para i de 0 ate max faca

leia(b[i])

fimpara

//a em comparação com b, indo para c//

para roda de 0 ate max faca

para i de 0 ate max faca

se a[roda]=b[i] entao

    contador\_repet <- contador\_repet+1

    fimse

    fimpara

    se (contador\_repet<=1) entao

        c[roda]<- a[roda]

    fimse

    contador\_repet <- 0

    fimpara

//b em comparação com a, indo para c//

para roda de 0 ate max faca

    para i de 0 ate max faca

        se a[i]=b[roda] entao

            contador\_repet <- contador\_repet+1

        fimse

    fimpara

    se (contador\_repet<=1) entao

        c[roda+max+1]<- b[roda]

    fimse

    contador\_repet <- 0

    fimpara

//conjunto união--reaproveitar depois, kkkk//

//contador\_repet <- 0

//para roda de 0 ate maxcd faca

//    para i de 0 ate maxcd faca

```

//      se c[roda]=c[i] entao
//          contador_repet <- contador_repet+1
//      fimse
//  fimpara
//
//  se (contador_repet>1) entao
//      c[roda] <- 0
//  fimse
//  contador_repet <- 0
//fimpara

```

//intersecção dos números

//tirar a repetição dos dois vetores ou fazer a união dos dois vetores

contador\_repet <- 0

para roda de 0 ate maxcd faca

para i de 0 ate maxcd faca

se c[roda]=c[i] entao

contador\_repet <- contador\_repet+1

fimse

fimpara

se (contador\_repet>1) entao

c[roda] <- 0

fimse

fimpara

```
escreval("A intersecção dos numeros que você escreveu foi:")
```

```
para i de 0 ate maxcd faca
```

```
escreval(c[i])
```

fimpara

Finalgoritmo

24. Leia dois vetores de inteiros  $x$  e  $y$ , cada um com 5 elementos (assume que o usuário não informa elementos repetidos). Calcule e mostre os vetores resultantes em cada caso abaixo:

Soma entre  $x$  e  $y$ : soma de cada elemento de  $x$  com o elemento da mesma posição

- em  $y$ .
- Produto entre  $x$  e  $y$ : multiplicação de cada elemento de  $x$  com o elemento da mesma posição em  $y$ .
- Diferença entre  $x$  e  $y$ : todos os elementos de  $x$  que não existam em  $y$ .
- Interseção entre  $x$  e  $y$ : apenas os elementos que aparecem nos dois vetores.
- União entre  $x$  e  $y$ : todos os elementos de  $x$ , e todos os elementos de  $y$  que não estão em  $x$ .

Algoritmo

"semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

max,maxcd,i,roda,contador\_repet:inteiro

a:vetor[0..4] de inteiro  
b:vetor[0..4] de inteiro  
soma:vetor[0..4] de inteiro  
mult:vetor[0..4] de inteiro  
c:vetor[0..10] de inteiro  
d:vetor[0..10] de inteiro

Inicio

max <- 2

roda<- 0

maxcd <- 10

//aceita os valores//

escreval("digite 10 números:")

para i de 0 ate max faca

leia(a[i])

fimpara

escreval("digite mais 10 números:")

para i de 0 ate max faca

leia(b[i])

fimpara

para i de 0 ate max faca

soma[i] <- a[i]+b[i]

fimpara

para i de 0 ate max faca

mult[i] <- a[i]\*b[i]

//a em comparação com b, indo para c//

para roda de 0 ate max faca

para i de 0 ate max faca

se a[roda]=b[i] entao

contador\_repet <- contador\_repet+1

fimse

fimpara

se (contador\_repet<=1) entao

c[roda]<- a[roda]

d[roda]<- a[roda]

fimse

contador\_repet <- 0

fimpara

//b em comparação com a, indo para c//

para roda de 0 ate max faca

para i de 0 ate max faca

se a[i]=b[roda] entao

contador\_repet <- contador\_repet+1

fimse

fimpara

se (contador\_repet<=1) entao

c[roda+max+1]<- b[roda]

d[roda+max+1]<- b[roda]

contador\_repet <- 0

fimpara

//tirar a repetição dos dois vetores ou fazer a união dos dois vetores

//esse irá ser usado para mostrar na tela

contador\_repet <- 0

para roda de 0 ate maxcd faca

    para i de 0 ate maxcd faca

        se d[roda]=d[i] entao

            contador\_repet <- contador\_repet+1

    fimse

fimpara

se (contador\_repet>1) entao

    d[roda] <- 0

    fimse

    contador\_repet <- 0

fimpara

// interpecção dos dois vetores

contador\_repet <- 0

para roda de 0 ate maxcd faca

para i de 0 ate maxcd faca

    se c[roda]=c[i] entao

        contador\_repet <- contador\_repet+1

    fimse

fimpara

se (contador\_repet=1) entao

    c[roda] <- 0

    fimse

    contador\_repet <- 0

fimpara

//tirar a repetção dos dois vetores ou fazer a união dos dois vetores

    contador\_repet <- 0

    para roda de 0 ate maxcd faca

        para i de 0 ate maxcd faca

            se c[roda]=c[i] entao

                contador\_repet <- contador\_repet+1

            fimse

        fimpara

    se (contador\_repet>1) entao

        c[roda] <- 0

    fimse

    contador\_repet <- 0

fimpara

```
escreval("A soma é:")
```

```
para i de 0 ate max faca
```

```
    escreval(soma[i])
```

```
fimpara
```

```
escreval("A multiplicação é:")
```

```
para i de 0 ate max faca
```

```
    escreval(mult[i])
```

```
fimpara
```

```
escreval("A unição é:")
```

```
para i de 0 ate maxcd faca
```

```
    escreval(d[i])
```

```
fimpara
```

```
escreval("A intersecção é:")
```

```
para i de 0 ate maxcd faca
```

```
    escreval(c[i])
```

```
fimpara
```

Fimalgoritmo

25. Faça um programa que leia um vetor de 15 posições e o compacte, ou seja, elimine as posições com valor zero. Para isso, todos os elementos a` frente do valor zero, devem ser movidos uma posição para trás no vetor.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

v:vetor[0..15] de inteiro

i,g,max:inteiro

Inicio

max <- 14

//aceita os valores//

escreval("digite 15 números:")

para i de 0 ate max faca

leia(v[i])

fimpara

para g de 0 ate max faca

para i de 0 ate g faca

se v[i]=0 entao

    v[i] <- v[i+1]

    v[i+1] <- 0

fimse

fimpara

fimpara

escreval("os numeros compactador é:")

para i de 0 ate max faca

escreval(v[i])

fimpara

Fimalgoritmo

26. Faça um programa para ler 10 números DIFERENTES a serem armazenados em um vetor. Os dados deverão ser armazenados no vetor na ordem que forem sendo lidos, sendo que caso o usuário digite um número que já foi digitado anteriormente, o programa deverá pedir para ele digitar outro número. Note que cada valor digitado pelo usuário deve ser pesquisado no vetor, verificando se ele existe entre os números que já foram fornecidos. Exibir na tela o vetor final que foi digitado.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

v:vetor[0..4] de inteiro

i,g,p,max:inteiro

Inicio

max <- 4

//aceita os valores//

escreval("digite 10 números:")

para i de 0 ate max faca

leia(v[i])

para g de 0 ate i faca

se (v[i]=v[g]) e (i<>g) entao

escreval("você digitou um número igual, por favor digite outro número:")

leia(v[i])

fimse

fimpara

fimpara

escreval("os números que você digitou são:")

para i de 0 ate max faca

escreval(v[i])

fimpara

Fimalgoritmo

27. Faça um programa que leia dois números  $a$  e  $b$  (positivos menores que 10.000) e:

- Crie um vetor onde cada posição é um algarismo do número. A primeira posição é o algarismo menos significativo;
- Crie um vetor que seja a soma de  $a$  e  $b$ , mas faça-o usando apenas os vetores construídos anteriormente.

Dica: some as posições correspondentes. Se a soma ultrapassar 10, subtraia 10 do resultado e some 1 à próxima posição.

Algoritmo "sem nome"

```
// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]  
// Professor : Antonio Carlos Nicolodi  
// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)  
// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)  
// Data atual : 21/04/2022
```

Var

va:vetor[0..3] de inteiro

vb:vetor[0..3] de inteiro

i,g,max,soma:inteiro

Inicio

max <- 3

soma<- 0

//aceita os valores//

```
escreval("digite um número para 'A' entre 0 e 9999:")
```

```
leia(i)
```

```
escreval("digite um número para 'B' entre 0 e 9999:")
```

```
leia(g)
```

va[0] <- ((i/1) %10)

va[1] <- ((i/10) %10)

va[2] <- ((i/100) %10)

va[3] <- ((i/1000) %10)

vb[0] <- ((g/1) %10)

vb[1] <- ((g/10) %10)

vb[2] <- ((g/100) %10)

vb[3] <- ((g/1000) %10)

para i de 0 ate 3 faca

soma<- soma+vb[i]+va[i]

fimpara

escreval("os números do vetor 'A':")

para i de 0 ate max faca

escreva(" ",va[i])

fimpara

escreval()

escreval("os números do vetor 'B':")

para i de 0 ate max faca

escreva(" ",vb[i])

fimpara

escreval()

escreval("a soma é:", soma)

Fimalgoritmo

28. Leia um vetor com 10 números reais, ordene os elementos deste vetor, e no final escreva os elementos do vetor ordenado.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

v:vetor[0..10] de inteiro

i,g,max,alxiliar:inteiro

Inicio

max <- 4

//aceita os valores//

escreval("digite 10 números:")

para i de 1 ate max faca

leia(v[i])

para g de 1 ate i faca

se v[g]<v[g-1] entao

alxiliar <- v[g-1]

v[g-1] <- v[g]

v[g] <- alxiliar

fimse

fimpara

fimpara

escreval("os numeros compactador é:")

para i de 0 ate max faca

escreval(v[i])

fimpara

Fimalgoritmo

29. Peça ao usuário para digitar dez valores numéricos e ordene por ordem crescente esses valores, guardando-os num vetor. Ordene o valor assim que ele for digitado. Mostre ao final na tela os valores em ordem.

Algoritmo "semnome"

// Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]

// Professor : Antonio Carlos Nicolodi

// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)

// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)

// Data atual : 21/04/2022

Var

v:vetor[0..10] de inteiro

i,g,max,alxiliar:inteiro

Início

max <- 4

//aceita os valores//

escreval("digite 10 números:")

para i de 1 ate max faca

leia(v[i])

para g de 1 ate i faca

se v[g]<v[g-1] entao

alxiliar <- v[g-1]

v[g-1] <- v[g]

v[g] <- alxiliar

fimpara

fimpara

escreval("os numeros compactador é:")

para i de 0 ate max faca

escreval(v[i])

fimpara

Fimalgoritmo

30. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo  $n$  e em seguida imprima  $n$  linhas do chamado Triangulo de Pascal:

```

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1

```

Algoritmo  
"semnome"

```

Var
v1:vetor[0..10]
de inteiro
v2:vetor[0..10]
de inteiro
v3:vetor[0..10]
de inteiro
v4:vetor[0..10]
de inteiro
v5:vetor[0..10]
de inteiro
v6:vetor[0..10]
de inteiro

```

```
v7:vetor[0..10]
de inteiro
v8:vetor[0..10]
de inteiro
v9:vetor[0..10]
de inteiro
v10:vetor[0..10]
] de inteiro
i,j:inteiro
```

Inicio

```
v1[1] <- 1
```

```
para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
        v2[i] <-
        v1[i]+v1[i-1]
    fimpara
fimpara
```

```
para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
        v3[i] <-
        v2[i]+v2[i-1]
    fimpara
fimpara
```

```
para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
        v4[i] <-
        v3[i]+v3[i-1]
    fimpara
fimpara
```

```
para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
        v5[i] <-
        v4[i]+v4[i-1]
    fimpara
fimpara
```

```
para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
```

```

v6[i] <
v5[i]+v5[i-1]
fimpara
fimpara

```

```

para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
        v7[i] <
        v6[i]+v6[i-1]
        fimpara
    fimpara

```

```

para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
        v8[i] <
        v7[i]+v7[i-1]
        fimpara
    fimpara

```

```

para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
        v9[i] <
        v8[i]+v8[i-1]
        fimpara
    fimpara

```

```

para j de 2 ate
10 faca
    para i de 1
    ate 10 faca
        v10[i] <
        v9[i]+v9[i-1]
        fimpara
    fimpara

```

```

escreval("digit
e o numero de
linhas que
você gostaria
do triângulo de
Pascal:")
leia(i)

```

```

se (i=1) entao
    para i de 1
    ate 10 faca

```

```

escreva(v1[i])

```

fimpara  
escreval(" ")  
fimse

se (i=2) entao  
    para i de 1  
    ate 10 faca

    escreva(v1[i])

    fimpara  
    escreval(" ")

    para i de 1  
    ate 10 faca

    escreva(v2[i])

    fimpara  
    escreval(" ")

fimse

se (i=3) entao  
para i de 1 ate  
10 faca

    escreva(v1[i])

    fimpara  
    escreval(" ")

    para i de 1  
    ate 10 faca

    escreva(v2[i])

    fimpara  
    escreval(" ")

    para i de 1  
    ate 10 faca

    escreva(v3[i])

    fimpara  
    escreval(" ")

fimse

se (i=4) entao

para i de 1 ate  
10 faca

escreva(v1[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v2[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v3[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v4[i])

fimpara  
escreval(" ")

fimse

se (i=5) entao  
para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v1[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v2[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v3[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v4[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v5[i])

fimpara  
escreval(" ")

fimse

se (i=6) entao  
para i de 1 ate  
10 faca

escreva(v1[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v2[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v3[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v4[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v5[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v6[i])

fimpara  
escreval(" ")

fimse

se (i=7) entao  
para i de 1 ate  
10 faca

escreva(v1[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v2[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v3[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v4[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v5[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v6[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v7[i])

fimpara  
escreval(" ")

fimse

se (i=8) entao  
para i de 1 ate  
10 faca

escreva(v1[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v2[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v3[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v4[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v5[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v6[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v7[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v8[i])

fimpara  
escreval(" ")

fimse

se (i=9) entao  
para i de 1 ate  
10 faca

escreva(v1[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v2[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v3[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v4[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v5[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v6[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v7[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v8[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v9[i])

fimpara  
escreval(" ")

fimse

se (i=10)  
entao

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v1[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v2[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v3[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v4[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v5[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v6[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v7[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v8[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v9[i])

fimpara  
escreval(" ")

para i de 1  
ate 10 faca

escreva(v10[i])

fimpara  
escreval(" ")  
fimse

Fimalgoritmo

...