Nome: Eduardo Henrique de Almeida Izidorio

Matrícula: 2020000315

Semestre: 2020.2

Lista de Exercícios III - Algoritmos

(Obs.: utilizar vetor)

1. Elabore um algoritmo que faça a leitura e a apresentação do nome de 10 pessoas.

algoritmo

var

nomes: vetor [1..10] de caracter

nome: caracter

i: inteiro

inicio

Para i <- 1 ate 10 faca

Escreva ("Digite o", i, "o nome: ")

Leia(nomes[i])

Fimpara

Fimalgoritmo

1. Elabore um algoritmo que faça a leitura de dez valores reais em um vetor e apresente o valor da média aritmética desses valores.

algoritmo "Média aritmética"

var

Val: vetor [1..10] de real

Soma, Media : real

i : inteiro

inicio

Soma <- 0

Para i <- 1 ate 10 faca

Leia(Val[i])

Soma <- Soma + Val[i]

Fimpara

Media <- Soma / 10

Escreva ("O valor da média é: ", media)

Fimalgoritmo

1. Desenvolver um algoritmo que efetue a leitura de dez elementos de um vetor tipo A. Construir um vetor B de mesmo tipo, observando a seguinte lei de formatação: se o valor do índice for par, o valor deverá ser multiplicado por 5; sendo ímpar deverá ser somado com 5. Ao final, mostrar os conteúdos dos dois vetores.

algoritmo

var

A, B: vetor [1..10] de inteiro

i: inteiro

inicio

Para i <- 1 ate 10 faca

Leia(A[i])

Fimpara

Para i <- 1 ate 10 faca

Se (i mod 2 = 0) Entao

B[i] <- A[i] \* 5

Senao

B[i] <- A[i] + 5

fimse

Fimpara

Fimalgoritmo

1. Desenvolver um algoritmo que efetue a leitura de cinco elementos de uma matriz A tipo vetor. No final, apresente o total da soma de todos os elementos que sejam ímpares.

algoritmo "Elemento ímpar"

var

A: vetor [1..5] de inteiro

i, SOMA: inteiro

R: real

inicio

soma <- 0

Para i <- 1 ate 5 passo 1 faca

Leia(A[i])

Fimpara

Para i <- 1 ate 5 passo 1 faca

R <- A[i] - 2\*(A[i] / 2)

se (R <> 0) entao

SOMA <- SOMA + A[i]

fimse

fimpara

Escreva(soma)

fimalgoritmo

1. Faça um algoritmo que construa um vetor A tipo com 15 elementos. Construir um vetor B de mesmo tipo, sendo que cada elemento do vetor B seja o fatorial do elemento correspondente ao vetor A.

algoritmo

var

A, B : vetor [1..15] de real

i: inteiro

inicio

Para i <- 1 ate 3 passo 1 faca

Escreva ("Digite um valor do A", i,":")

Leia(A)

B <- A \* i

Fimpara

Escreval

Escreval("Vetor A Vetor B")

Eara i de 1 ate 15 passo 1 faca

Escreval (" ",A," ",B)

Fimpara

Fimalgoritmo

1. Dado um vetor de 5 elementos, verificar se existe um elemento igual a K (chave) no vetor. Se existir, imprimir a posição onde foi encontrada a chave; se não, imprimir: “chave K não encontrada”.

início

inteiro A[1:128] inteiro;

inteiro I,K;

lógico ACHOU;

leia (K);

leia (A);

ACHOU = falso;

para I de 1 até 128 passo 1 faça

se A[I]==K então

imprima (K, “ Está na posição” , I);

ACHOU = verdadeiro;

abandone;

fim se;

fim para ;

se não ACHOU então

imprima (“A CHAVE”, K,“NÃO ESTÁ NO VETOR”);

fim se;

fim.

1. Construir um algoritmo para fazer a soma de dois vetores de mesmo número de elementos.

algoritmo "somadevetores"

var

v1: vetor[1..5] de inteiro

v2: vetor[1..5] de inteiro

v3: vetor[1..5] de inteiro

i: inteiro

inicio

para i de 1 ate 5 faca

leia(v1[i])

fimpara

para i de 1 ate 5 faca

leia(v2[i])

fimpara

para i de 1 ate 5 faca

v3[i] <- v1[i] + v2[i]

fimpara

para i de 1 ate 5 faca

escreval(v3[i])

fimpara

fimalgoritmo

1. Elabore um algoritmo para a solução do problema abaixo:

Um professor tem uma turma de 80 alunos e deseja calcular e imprimir a nota de cada aluno seguida da média da turma.

algoritmo

var

md: vetor [1..80] de real

Soma, media: real

I: inteiro

inicio

soma <- 0

para i de 1 ate 80 faca

Leia(md[i])

Soma <- Soma + md[i]

FimPara

media <- Soma / 80

Escreva(media)

Fimalgoritmo

1. Ler dois vetores A e B com 20 elementos. Construir um vetor C, onde cada elemento de C é a subtração do elemento correspondente de A com B.

algoritmo

var

A, B, C: vetor [1..20] de inteiro

i: inteiro

inicio

Para i <- 1 ate 20 faca

Leia (A[i])

Fimpara

Para i <- 1 ate 20 faca

Leia (B[i])

Fimpara

Para i <- 1 ate 20 faca

C[i] <- A[i] - B[i]

Escreva (B[i])

Fimpara

Fimalgoritmo

1. Ler dois vetores A com 20 elementos e B com 30 elementos. Construir um vetor C, sendo este a junção dos dois outros vetores. Desta forma C deverá ter a capacidade de armazenar 50 elementos.

algoritmo

Var

A: array [1..5] of char;

B: array [1..5] of char;

c: array [1..5] of char;

I,X,Aux: integer;

Begin

Write('Diga os dados de A' ); //dados de A//

writeln;

for I:= 1 to 5 do

begin

write ('A' ,I, '=');

readln (A[i]);

C[i]:= A[i];

end;

writeln;

write ('Diga os Dados de B');

writeln;

for I:= 1 to 5 do

begin

write ('b', I, '=');

readln (b[I]);

C[10-I]:= B[i];

end;

for I:= 1 to 5 do

For x:= I+1 to 5

IF (C[I]<C[X]) THEN BEGIN

AUX:=C[I]; C[I]:=C[X]; C[X]:=AUX;

END;

WRITELN; WRITELN('DADOS DE C DESCRESCENTE');

FOR I:=1 TO 25 DO

WRITELN('C ',I,' = ',C[I]);

End.