

Prova de Algoritmo Estruturado

Aluno(a).: Jorge Nami Harbes Data.:27/05/2021

Professor.: Ronilson R. Pinho Sistemas de Informação – Cefet/RJ
2ª Avaliação

1-

Algoritmo "numeros palindromos"

// Disciplina : ALGORITMO ESTRUTURADO

// Professor : RONILSON RODRIGUES PINHO

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

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

// Data atual : 24/05/2021

Var

// Seção de Declarações das variáveis

i,k: inteiro

Inicio

// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreval("numeros palindromos entre 1 e 1000")

para i:=1 ate 1000 faca

se i<10 entao

escreval(i)

fimse

se (i>10) e (i<100) entao

k<-((i)mod(10)*10)+((i)div(10))

se k=i entao

escreval(k)

fimse

fimse

se (i>100) e (i<=999) entao

k<-(((i)mod(100)mod(10)*100)+((i)div(10)mod(10)*10)+((i)div(100)))

se k=i entao

escreval(k)

fimse

fimse

fimpara

Fimalgoritmo

2-

Algoritmo "sequencia busca binaria"

// Disciplina : ALGORITMO ESTRUTURADO

// Professor : RONILSON RODRIGUES PINHO

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

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

// Data atual : 24/05/2021

Var

// Seção de Declarações das variáveis

a,b: vetor[1..99] de inteiro

i,j,k,n,posi,fim,chave,inicial,final,busca,meio: inteiro

troca,dado_encontrado: logico

funcao somaum (x: inteiro): inteiro

inicio

 x<-x+1

 retorne x

fimfuncao

Inicio

// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

 escreval("Entre com a sequencia de numeros:")

 k<-1

 i<-1

 enquanto k<>0 faca

 escreval("A[" ,i,"]=")

 leia(k)

 se k<>0 entao

 a[i]<-k

 b[i]<-k

 i<-somaum(i)

 fimse

 fimenquanto

 n<-i

 troca<-verdadeiro

 fim<-n-1

 posi<-1

 enquanto troca=verdadeiro faca

 troca<-falso

 para j de 1 ate fim faca

 se a[j]>a[j+1] entao

 chave <- a[j]

 a[j]<-a[j+1]

 a[j+1]<-chave

 posi<-j;

 troca<-verdadeiro

 fimse

 fimpara

 fim<-posi-1

 fimenquanto

 para i:=1 ate n faca

```

    se a[i]=0 entao
        para j:=i ate n faca
            a[j]<-a[j+1]
        fimpara
    fimse
fimpara

escreval("Digite um valor para procurar na sequencia:")
leia(busca)
//Efetuar a pesquisa binária
inicial <- 1
final <- n
dado_encontrado <- falso
enquanto (inicial <= final) e nao dado_encontrado faca
    meio <- (inicial + final) DIV 2
    se a[meio] = busca entao
        dado_encontrado <- verdadeiro
    fimse
    se a[meio] > busca entao
        final <- meio - 1
    senao
        inicial <- meio + 1
    fimse
fimenquanto
//Exibir Resultados da busca

se dado_encontrado = verdadeiro entao
    para i:=1 ate n faca
        se (i<>1) e (a[i]=busca) entao
            se a[i-1]<>a[i] entao
                escreval("Dado encontrado na posicao",i)
            fimse
        fimse
    fimpara
    se a[1]=busca entao
        escreval("Dado encontrado na posição 1")
    fimse
senao
    escreval("Informação não encontrada no vetor")
fimse

```

Fimalgoritmo

```

Algoritmo "elementos repetidos final ordem crescente"
// Disciplina : ALGORITMO ESTRUTURADO
// Professor : RONILSON RODRIGUES PINHO
// Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)
// Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)
// Data atual : 25/05/2021
Var
// Seção de Declarações das variáveis
a,b,c: vetor[1..101] de inteiro
i,j,k,n,fim,posi,aux: inteiro
troca: logico

funcao somaum (x: inteiro): inteiro
inicio
    x<-x+1
    retorne x
fimfuncao

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
escreval("Informe a quantidade de numeros da sequencia N:")
escreval("maximo de 99 numeros")
leia(n)
enquanto (n<0) ou (n>99) faca
    escreval("Valor para N invalido")
    escreva("Entre com um valor valido: ")
    leia(N)
fimenquanto
escreval("Preencha a sequencia de numeros:")
para i:=1 ate n faca
    escreva("A[" ,i," ]=")
    leia(a[i])
    b[i]<-a[i]
fimpara
k<-1
para i:=1 ate n faca
    para j:=1 ate n faca
        se (a[i]=a[j]) e (i<>j) entao
            c[k]<-a[i]
            b[i]<-a[i]+1
            k<-somaum(k)
        fimse
    fimpara
fimpara

para i:=1 ate n faca
    se b[i]=a[i] entao
        escreval(a[i])
    fimse
fimpara

troca<-verdadeiro

```

```
fim<-k-1
posi<-1
enquanto troca=verdadeiro faca
    troca<-falso
    para i:=1 ate fim faca
        se c[i]>c[i+1] entao
            aux<-c[i]
            c[i]<-c[i+1]
            c[i+1]<-aux
            posi<-i
            troca<-verdadeiro
        fimse
    fimpara
    fim<-posi-1
fimenquanto
```

```
para i:=2 ate 99 faca
    se (c[i]=c[i+1]) e (c[i+1]<>c[i+2]) entao
        escreval(c[i])
    fimse
fimpara
```

Fimalgoritmo

4-

Algoritmo "triangulo de pascal"

// Disciplina : ALGORITMO ESTRUTURADO

// Professor : RONILSON RODRIGUES PINHO

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

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

// Data atual : 25/05/2021

Var

// Seção de Declarações das variáveis

a,b: vetor[1..10] de inteiro

i,j: inteiro

funcao somaum (x: inteiro): inteiro

inicio

 x<-x+1

 retorne x

fimfuncao

Inicio

// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

 a[1]<-1

 i<-1

 enquanto i<=10 faca

 para j:=1 ate 10 faca

 se a[j]<>0 entao

 escreva(a[j])

 fimse

 fimpara

 escreval()

 para j:=2 ate 10 faca

 b[j]<-a[j-1]+a[j]

 fimpara

 para j:=2 ate 10 faca

 a[j]<-b[j]

 fimpara

 i<-somaum(i)

 fimenquanto

Fimalgoritmo