



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
DISCIPLINA DE ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
PROFESSOR ALAN RAFAEL FERREIRA DOS SANTOS

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO IV

1. Desenvolva algoritmos em pseudocódigo que resolvam os seguintes problemas utilizando estruturas de repetição:

- a) Exibir o quadrado dos números de 10 a 30.
- b) Exibir os números múltiplos de 3 no intervalo de 10 a 30.
- c) Entrar com dez números, exibir a metade e a raiz cúbica de cada número.
- d) Entrar com N números, exibir a metade e a raiz cúbica de cada número. Onde o valor N é dado também pelo usuário.

R: Algoritmo "MULTIPROBLEMA"

Var

opcao,i,quadrado,num,quantidade:inteiro

metade,raiz:real

Inicio

escreval("Informe a opção desejada:")

escreval("[1] - Quadrados de 10 a 30")

escreval("[2] - Múltiplos de 3 de 10 a 30")

escreval("[3] - Metade e Raiz Cúbica 10 números")

escreval("[4] - Metade e Raiz Cúbica N números")

leia(opcao)

se opcao = 1 entao

para i de 10 ate 30 faca

quadrado <- i*i

escreval(i," ao quadrado é",quadrado,"!")

fimpara

senao

se opcao = 2 entao

para i de 10 ate 30 faca

se i%3 = 0 entao

escreval("O número ",i," é múltiplo de 3")

fimse

```

fimpara
senao
se opcao = 3 entao
  para i de 1 ate 10 faca
    escreval("Informe um número positivo:")
    leia(num)
    metade <- num/2
    raiz <- num^(1/3)
    escreval("A metade de ",num," é",metade, " e sua raiz cúbica é",raiz,"!")
  fimpara
senao
se opcao = 4 entao
  escreval("Quantos números deseja informar?")
  leia(quantidade)
  para i de 1 ate quantidade faca
    escreval("Informe um número positivo:")
    leia(num)
    metade <- num/2
    raiz <- num^(1/3)
    escreval("A metade de ",num," é",metade, " e sua raiz cúbica é",raiz,"!")
  fimpara
fimse
fimse
fimse
fimse

```

Fimalgoritmo

2. Escreva um algoritmo em pseudocódigo que leia um número N e exiba sua tabuada de 1 a 10. O algoritmo deve mostrar o resultado de $N*1$, $N*2$, até $N*10$.

R: Algoritmo "TABUADA"

Var

num,res,i:inteiro

Inicio

```

escreva("De qual número deseja verificar a tabuada?")
leia(num)
para i de 1 ate 10 faca
  res <- num*i
  escreval(num," *",i," =",res)
fimpara

```

Fimalgoritmo

3. Desenvolva um pseudocódigo de algoritmo que leia uma sequência de 20 números e exiba quantos desses números são pares e quantos são ímpares. O pseudocódigo deve também calcular a porcentagem de números pares e ímpares.

R: Algoritmo "PARES_IMPARES"

Var

num,pares,impares, i : inteiro
porcentagemPares,porcentagemImpares:real

Inicio

```
para i de 1 ate 20 faca
    escreva("Informe um número positivo:")
    leia(num)
    se num mod 2 = 0 entao
        pares <- pares +1
    senao
        impares <- impares +1
    fimse
fimpara
porcentagemPares <- (pares/20) * 100
porcentagemImpares <- (impares/20) * 100
escreval("Pares:",pares,"! Ímpares:",impares,"!")
escreval(porcentagemPares,"% Pares e", porcentagemImpares,"% Ímpares")
```

Fimalgoritmo

4. Implemente um algoritmo em pseudocódigo que leia um número N e exiba os N primeiros termos da sequência de Fibonacci. A sequência de Fibonacci começa com 0 e 1, e cada número subsequente é a soma dos dois anteriores.

R: Algoritmo "FIBONACCI"

Var

i,limite,n1,n2,n3:inteiro

Inicio

n1 <- 0
n2 <- 1

escreval("Informe até que posição da sequência deseja ir: ")
leia(limite)

para i de 1 ate limite faca

```

    escreval(n1)
    n3 <- n1+n2
    n1 <- n2
    n2 <- n3
  fimpara
Fimalgoritmo

```

5. Crie um algoritmo que leia um número inteiro e exiba o número invertido. Por exemplo, se o número digitado for 1234, o algoritmo deve exibir 4321. Utilize um laço de repetição para realizar a inversão.

R: Algoritmo "INVERTIDO"

```

var

    numero, invertido, resto: inteiro

inicio

    escreva("Digite um número inteiro: ")

    leia(numero)

    invertido <- 0

    enquanto numero > 0 faca

        resto <- numero % 10

        invertido <- invertido * 10 + resto

        numero <- numero div 10

    fimenquanto

    escreva("Número invertido: ", invertido)

fimalgoritmo

```

6. Dados os salários brutos de 20 pessoas, exibir o desconto do INSS para cada pessoa segundo a tabela abaixo:

Salário	Percentual de Desconto
Menor ou igual a R\$ 600,00	Isento
Maior que R\$ 600,00 e menor ou igual a R\$ 1200,00	20%
Maior que R\$ 1200,00 e menor ou igual 200,00	25%
Maior que R\$ 2000,00	30%

R: Algoritmo "INSS"

Var

i:inteiro

salarios: vetor[1..20] de real

desconto:real

Inicio

para i de 1 ate 20 faca

escreval("Informe o salário da",i,"° pessoa:")

leia(salarios[i])

fimpara

para i de 1 ate 20 faca

se salarios[i] <= 600 entao

escreval("A ",i,"° pessoa é isenta.")

senao

se (salarios[i] > 600) e (salarios[i]<1200) entao

desconto <- (20/100) * salarios[i]

salarios[i] <- salarios[i] - desconto

escreval("A ",i,"° pessoa teve um desconto de R\$",desconto,".")

senao

se (salarios[i] > 1200) e (salarios[i]<2000) entao

desconto <- (25/100) * salarios[i]

salarios[i] <- salarios[i] - desconto

escreval("A ",i,"° pessoa teve um desconto de R\$",desconto,".")

senao

se 2000 < salarios[i] entao

desconto <- (30/100) * salarios[i]

salarios[i] <- salarios[i] - desconto

escreval("A ",i,"° pessoa teve um desconto de R\$",desconto,".")

fimse

fimse

fimse

fimse

fimpara

Fimalgoritmo