

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:
2. Exibir o quadrado dos números de 10 a 30.
3. Exibir os números múltiplos de 3 no intervalo de 10 a 30.
4. Entrar com dez números, exibir a metade e a raiz cúbica de cada número.
5. 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 Raíz Cúbica 10 números")

escreval("[4] - Metade e Raíz 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 raíz 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 raíz cúbica é",raiz,"!")

fimpara

fimse

fimse

fimse

fimse

Fimalgoritmo

1. 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

1. 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

1. 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

1. 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

1. 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