



**Universidade Federal do Ceará – UFC**  
**Centro de Ciências – CC**  
**Departamento de Computação - DC**  
**Fundamentos de Programação**

Exercício: Estrutura Sequencial

Objetivos: Introduzir as principais estruturas sequenciais.

Data da Entrega: 25/04/2021

PS: A entrega deverá ser realizada pelo SIGAA, em um único arquivo compactado (zip).

NOME: \_\_\_\_\_ MATRÍCULA: \_\_\_\_\_

### **QUESTÃO 1**

Para cada um dos problemas a seguir, elabore um algoritmo utilizando Português Estruturado (Portugol) e, em seguida, implemente o algoritmo concebido utilizando a Linguagem C (para alunos do curso de Engenharia de Computação) ou Python (para alunos do curso de Ciência da Computação).

- a) Faça um programa que recebe duas notas, calcule e mostre a média ponderada dessas notas, considerando peso 2 para a primeira e peso 3 para a segunda.

#### **ALGORITMO**

Real nota1, nota2, media

ESCREVA ("Digite as notas 1,2: ")

LEIA (nota1, nota2)

media <- ((nota1 \* 2) + (nota2 \* 3)) / 5

ESCREVA ("O valor da media e= ", media)

FIM\_ALGORITMO.

- b) Faça um programa que recebe o preço de um produto, calcule e mostre o novo preço, sabendo-se que este sofreu um desconto de 10%.

ALGORITMO

Real produto

LEIA (produto)

ESCREVA ("O valor do produto é: ", produto - (produto\*10)/100)

FIM\_ALGORITMO.

- c) Um funcionário recebe um salário fixo mais 4% de comissão sobre as vendas. Faça um programa que receba o salário fixo do funcionário e o valor de suas vendas, calcule e mostre a comissão e seu salário final.

ALGORITMO

Real salario, vendas, comissao, salariofinal

LEIA (vendas)

LEIA (salario)

comissao <-(vendas \* 4) /100

salariofinal <- comissao + salario

ESCREVA ("O valor do salario e= ", salariofinal, "valor da comissao e ", comissao)

FIM\_ALGORITMO.

- d) Faça um programa que receba o peso de uma pessoa em quilos, calcule e mostre esse peso em gramas.

#### ALGORITMO

Real peso, grama

LEIA (peso)

grama <- peso \* 1000

ESCREVA ("O peso em grama = ", grama)

FIM\_ALGORITMO.

- e) Faça um programa que calcule e mostre a área de um trapézio. Sabe-se que  $A = ((\text{base maior} + \text{base menor}) * \text{altura}) / 2$ .

#### ALGORITMO

Real bma, bme, h, a

ESCREVA ("Digite a base maior=")

LEIA (bma)

ESCREVA ("Digite a base menor=")

LEIA (bme)

ESCREVA ("Digite a altura=")

LEIA (h)

a <- ((bma + bme) \* h) / 2

ESCREVA ("A area do trapezio = ", a)

FIM\_ALGORITMO.

- f) Faça um programa que calcule e mostre a área de um quadrado.

ALGORITMO

Real lado, a

ESCREVA ("Digite o lado do quadrado:")

LEIA (lado)

a <- (lado \* lado)

ESCREVA ("A area do quadrado = \n", a)

FIM\_ALGORITMO.

- g) Faça um programa que recebe o valor do salário-mínimo e o valor do salário de um funcionário, calcule e mostre a quantidade de salários mínimos que esse funcionário recebe.

ALGORITMO

real salmin, sal, qnt

ESCREVA ("Digite o valor do salario minimo:")

LEIA (salmin)

ESCREVA ("Digite o valor do seu salario:")

LEIA (sal)

qnt <- (sal / salmin)

ESCREVA ("Voce recebe %2.f salarios minimos", qnt)

FIM\_ALGORITMO.

- h) Faça um programa que calcule e mostre a tabuada de um número digitado pelo usuário.  
ALGORITMO

Inteiro n

ESCREVA "Digite um numero: \n"

LEIA n

ESCREVA ("1x n = ", n\*1)

ESCREVA ("1x n = ", n\*2)

ESCREVA ("1x n = ", n\*3)

ESCREVA ("1x n = ", n\*4)

ESCREVA ("1x n = ", n\*5)

ESCREVA ("1x n = ", n\*6)

ESCREVA ("1x n = ", n\*7)

ESCREVA ("1x n = ", n\*8)

ESCREVA ("1x n = ", n\*9)

ESCREVA ("1x n = ", n\*10)

FIM\_ALGORITMO.

- i) Faça um programa que recebe o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:

- A idade dessa pessoa em anos;
- A idade dessa pessoa em meses;
- A idade dessa pessoa em dias;
- A idade dessa pessoa em semanas;

ALGORITMO

Inteiro anonascimento,anoatual

ESCREVA ("Digite o seu ano de nascimento: ")

LEIA (anonascimento)

ESCREVA ("Digite o ano atual: ")

LEIA (anoatual)

ESCREVA ("Sua idade em anos: anos.", anoatual - anonascimento

ESCREVA ("Sua idade em meses: meses.", (((anoatual \* 12) - (anonascimento \* 12))))

ESCREVA ("Sua idade em meses: dias.", (((anoatual \* 365) - (anonascimento \* 365))))

ESCREVA ("Sua idade em meses: semanas.", (((anoatual \* 365) / 7) - ((anonascimento \* 365) / 7)))

FIM\_ALGORITMO.

- j) Faça um programa que recebe uma temperatura em Celsius, calcule e mostre essa temperatura em Fahrenheit.

ALGORITMO

Real celsius, fahrenheit :

ESCREVA ("Digite o celsius: ")

LEIA (celsius)

fahrenheit <- ((celsius - 32) / 1,8)

ESCREVA (" (celsius) graus de celsius em fahrenheit e igual a: (fahrenheit)")

FIM\_ALGORITMO.

- k) Sabe-se que, para iluminar de maneira correta os cômodos de uma casa, para cada metro quadrado deve-se usar 18W de potência. Faça um programa que receba as duas dimensões de um cômodo (em metros), calcule e mostre a sua área e a potência de iluminação que deverá ser utilizada.

#### ALGORITMO

Real largura, comprimento, potencia

ESCREVA ("Digite a largura e comprimento: ")

LEIA (largura, comprimento)

potencia <- ((largura \* comprimento) \* 18)

ESCREVA ("A potencia necessaria sera= ", potencia)

FIM\_ALGORITMO.

- l) Faça um programa que receba o número de horas trabalhadas, o valor do salário mínimo e o número de horas extras trabalhadas, calcule e mostre o salário a receber, seguindo as regras abaixo:
- A hora trabalhada vale  $\frac{1}{8}$  do salário-mínimo;
  - A hora extra vale  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo;
  - O salário bruto equivale ao número de horas trabalhadas multiplicado pelo valor da hora trabalhada;
  - A quantidade a receber pelas horas extras equivale ao número de horas extras trabalhadas multiplicado pelo valor da hora extra;
  - O salário a receber equivale ao salário bruto mais a quantia a receber pelas horas extras;

#### ALGORITMO

Real salminimo, salareceber, horastrabalhadas, horasextras,  
valorhrtrabalhada, valorhreextra

ESCREVA ("Digite as horas trabalhadas: ")  
LEIA (horastrabalhadas)

ESCREVA ("Digite as horas extras trabalhadas: ")  
LEIA (horasextras)

ESCREVA ("Digite o salario minimo: ")  
LEIA (salminimo)

valorhrtrabalhada <- (salminimo/8)

valorhreextra <- (salminimo/4)

salareceber <- (horastrabalhadas \* valorhrtrabalhada) + (horasextras \*  
valorhreextra)

ESCREVA ("valor da hora de trabalho =", valorhrtrabalhada)  
ESCREVA ("O salario foi de =", salareceber)

FIM\_ALGORITMO.

- m) Faça um programa que receba a quantidade de dinheiro em reais que uma pessoa que vai viajar possui. Ela vai passar por vários países e precisa converter seu dinheiro em dólar, euro e libra esterlina. Sabe-se que a cotação do dólar é de R\$ 5,23, do euro R\$ 6,39 e da libra esterlina é de 7,43. O programa deve fazer as conversões e mostrá-las.



## ALGORITMO

real dinheiro, dolar, euro, libra

ESCREVA ("Digite seu dinheiro: ")

LEIA (dinheiro)

dolar <- (dinheiro \* 5,23)

euro <- (dinheiro \* 6,39)

libra <- (dinheiro \* 7,43)

ESCREVA ("Dolar=", dólar, "Euro=", euro, "Libra=", libra)

FIM\_ALGORITMO.