

03: Estruturas de seleção e repetição utilizando linguagem algorítmica em português.

1. Faça um algoritmo que, dado um número inteiro de 5 algarismos, imprima cada algarismo separadamente, indicando se é par ou ímpar.

Algoritmo <Indicador de par ou impar>

num, p1, p2, p3, p4, p5 : inteiro

inicio

escreva("Indique o número de 5 algarismo: ")

leia(num)

p1 <- num div 10000

escreva("Primeiro número: ", p1)

se p1 mod 2 = 0 entao

escreva(p1, "é par!")

senão

se p1 mod 2 = 1 entao

escreva(p1, "é ímpar")

fimse

fimse

p2 <- (num div 1000) mod 10

se p2 mod 2 = 0 entao

escreva(p2, "é par!")

senão

se p2 mod 2 = 1 entao

escreva(p2, "é ímpar")

fimse

fimse

p3 <- (num div 100) mod 10

se p3 mod 2 = 0 entao

escreva(p3, "é par!")

senão

se $p3 \bmod 2 = 1$ então

 escreva($p3$, “é ímpar”)

 fimse

fimse

$p4 \leftarrow (\text{num div } 10) \bmod 10$

se $p4 \bmod 2 = 0$ então

 escreva($p4$, “é par!”)

senão

 se $p4 \bmod 2 = 1$ então

 escreva($p4$, “é ímpar”)

 fimse

fimse

$p5 \leftarrow \text{num} \bmod 10$

se $p5 \bmod 2 = 0$ então

 escreva($p5$, “é par!”)

senão

 se $p5 \bmod 2 = 1$ então

 escreva($p5$, “é ímpar”)

 fimse

fimse

fimalgoritmo

2. Faça um algoritmo que calcule o salário líquido de um professor. Serão fornecidos: valor da hora-aula, quantidade de horas de aula. A partir desses dados calcule o salário bruto e o valor do desconto do INSS segundo a tabela abaixo. Por fim, mostre para o usuário o salário bruto, o valor do desconto do INSS e o salário líquido após o desconto.

Tabela INSS 2019	
Salário de Contribuição (R\$)	Alíquota
Até R\$ 1.751,81	8%
De R\$ 1.751,82 a R\$ 2.919,72	9%
De R\$ 2.919,73 até R\$ 5.839,45	11%

Algoritmo <salario liquido>

valor, horas, salario, desconto, novo_salario : real

inicio

escreva("Informe o valor da hora-aula: ")

leia(valor)

escreva("Informe a quantidade de horas: ")

leia(horas)

salario <- valor * horas

escreva("Seu salário bruto é de R\$",salario)

se (salario <= 1751.81) entao

desconto <- salario - (salario * 0.92)

novo_salario <- salario * 0.92

escreva("O desconto será de",desconto)

escreva("Seu salário após o desconto ficará R\$",novo_salario)

senao

se (salario >= 1751.82) e (salario <= 2919.72) entao

desconto <- salario - (salario * 0.91)

novo_salario <- salario * 0.91

escreva("O desconto será de R\$",desconto)

escreva("Seu salário após o desconto ficará R\$",novo_salario)

senao

desconto <- salario - (salario * 0.89)

novo_salario <- salario * 0.89

escreva("O desconto será de R\$",desconto)

escreva("Seu salário após o desconto ficará R\$",novo_salario)

fimse

fimse

fimalgoritmo

3. Exibir os múltiplos de 5 no intervalo de 1 a 100.

Algoritmo <múltiplos de 5>

i : inteiro

inicio

para i de 1 ate 100 faca

se $i \bmod 5 = 0$ entao

escreva("nº= ",i)

fimse

fimpara

fimalgoritmo

4. Exibir os números múltiplos de 3 no intervalo de 10 a 30.

Algoritmo <múltiplos de 3>

i : inteiro

inicio

para i de 10 ate 30 faca

se $i \bmod 3 = 0$ entao

escreva("nº = ",i)

fimse

fimpara

fimalgoritmo

5. Dados os números inteiros A e B, fazer um algoritmo que calcule $A \div B$ (divisão inteira), utilizando subtrações.

Algoritmo <Divisão inteiro usando subtrações>

a , b, d, cont, s, z : inteiro

inicio

escreva("Digite o primeiro número: ")

leia(a)

escreva("Digite o segundo número: ")

leia(b)

cont <- 0

d <- a

enquanto (d > b) faca

s <- d - b

cont <- cont + 1

```

d <- s
se (d = b) entao
    z <- d - b
    cont <- cont + 1
    z <- d
fimse
fimenquanto
escreval(a, " / ", b, " = ", cont)
finalgoritmo

```

6. Dados os números inteiros A e B, fazer um algoritmo que calcule A mod B, utilizando subtrações.

Algoritmo<Resto da Divisão utilizando subtrações>

```

    a , b, d, cont, s : inteiro

Inicio
escreva("Digite o primeiro número: ")
leia(a)
escreva("Digite o segundo número: ")
leia(b)
cont <- 0
d <- a
enquanto (d >= b) faca
    s <- d - b
    cont <- cont + 1
    d <- s
    se (d < b) entao
        cont <- cont + 1
    fimse
fimenquanto
escreval(a, " / ", b, " = ", d)
Fimalgoritmo

```

7. Fazer uma tabela de conversão de polegadas para centímetros. Deseja-se que a tabela tenha valores desde 1 a 20 polegadas. (1 polegada tem 2,54 centímetros.

Algoritmo <Tabela de Conversão>

i, c : real

inicio

escreva("==== Tabela de Conversão =====")

i <- i + 1

enquanto i < 21 faca

c <- i * 2.54

escreva(i,"=",c,"centimetros")

i <- i + 1

fimenquanto

fimalgoritmo

8. Dados N números digitados pelo usuário, exibir o somatório, o maior e o menor deles. Onde o valor N é dado também pelo usuário.

Algoritmo <Dados do usuario>

n, s, maior, menor : inteiro

resp : caractere

inicio

s <- 0

resp <- "s"

menor <- 0

enquanto (resp = "s") faca

escreva("Informe o número: ")

leia(n)

s <- s + n

escreva("Voce quer continuar?[s/n]")

leia(resp)

se (n > maior) entao

maior <- n

senao

menor <- n

fimse

fimenquanto

escreva("A soma dos numeros foi",s)

```
escreva("O maior numero foi",maior)
escreva("O menor numero foi",menor)
```

9. Entrar sexos de várias pessoas (m ou f). Quando for digitado um sexo @, exibir a quantidade de pessoas do sexo masculino e a quantidade de pessoas do sexo feminino e finalizar o algoritmo.

Algoritmo <Leitor de Sexos>

```
    resp, sexo : caractere
    sf, sm : inteiro

inicio
escreva("Para informar sexo digite [f/m] | Para finalizar digite [ @ ]: ")
leia(sexo)

sf <- 0
sm <- 0

se (sexo = "f")entao
    escreva("Você quer continuar? ")
    leia(resp)
    enquanto (resp = "s") faca
        escreva("Informe o sexo [f/m]: ")
        leia(sexo)
        se (sexo = "f") entao
            sf <- sf + 1
        senao
            se (sexo = "m") entao
                sm <- sm + 1
            fimse
        fimse
    escreva("Você quer continuar[s/n]? ")
    leia(resp)
fimenquanto

senao
    se (sexo = "m") entao
        escreva("Você quer continuar? ")
        leia(resp)
        enquanto (resp = "s") faca
```

```

    escreva("Informe o sexo [f/m]: ")
    leia(sexo)

    se (sexo = "f") entao
        sf <- sf + 1
    senao
        se (sexo = "m") entao
            sm <- sm + 1
        fimse
    fimse

    escreva("Você quer continuar [s/n]? ")
    leia(resp)

    fimenquanto
        fimse
    fimse

    se (sexo = "@") entao
        sf <- sf
        sm <- sm
    fimse

    escreva("A quantidade de sexos feminimos foi ",sf)
    escreva("A quantidade de sexos masculinos foi ",sm)
    fimalgoritmo

```

10. Dado um número inteiro e positivo N, exibir o valor de seu fatorial (N!).

Algoritmo <Fatorial de um valor>

```

    C, N, F: inteiro

    inicio

    escreva("Digite um numero: ")
    leia(N)

    C <- N
    F <- 1

    enquanto (C > 1) faca
        F <- F * C
        C <- C - 1
    fimenquanto

    escreva(N,"! = ",F)

    fimalgoritmo

```