

# Lista 4 – Portugal

Aluno: Paulo Davi Ramos Albuquerque

Matrícula: 495946

1.1)ALGORITMO

DECLARE i NUMÉRICO

PARA i <- 0 até 20 PASSO 1

FAÇA ESCREVA “2^”, i “=”, pow(2, i)

FIM\_ALGORITMO

1.2)ALGORITMO

DECLARE a, m NUMERICO

a <- 1

m <- 1

ESCREVA "Digite os numeros a serem  
multiplicados:\n(Apos o ultimo, digite 0)\n"

FAÇA

INÍCIO

m <- m\*a

LEIA a

FIM

ENQUANTO  $a \neq 0$

ESCREVA "O produto eh" m

FIM\_ALGORITMO

1.3)ALGORITMO

DECLARE n, x, i, m NUMERICO

m <- 0

ESCREVA "Quantos numeros serao fornecidos?\n"

LEIA n

PARA i <- 0 até n (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

LEIA x

m <- m+x

FIM

ESCREVA "A media eh", m/n

FIM\_ALGORITMO

1.4)ALGORITMO

DECLARE i, n NUMERICO

ESCREVA "Quantas potencias de 2 serao impressas?\n"

LEIA n

PARA i <- 0 até n (PASSO 1)

FAÇA ESCREVA "2 ^", i "=", pow(2, i)

FIM\_ALGORITMO

1.5)ALGORITMO

DECLARE x, maior NUMERICO

maior <- -9999

ESCREVA "Insira os numeros, ao acabar digite -9999\n"

FAÇA

INÍCIO

LEIA x

SE x>maior

ENTÃO maior <- x;

FIM

ENQUANTO x!=-9999

ESCREVA "O maior valor digitado foi", maior

FIM\_ALGORITMO

1.6)ALGORITMO

DECLARE i, f NUMERICO

f <- 1

ESCREVA "Digite o numero a ser analisado: "

LEIA i

SE !i

ENTÃO ESCREVA “O fatorial eh 1”

SENÃO

PARA i <- i até 1 (Passo -1)

f <- f\*i

ESCREVA "O fatorial eh", f

FIM\_ALGORITMO

1.7)ALGORITMO

DECLARE t, a, x NUMERICO

t <- 100

x <- 0

a <- 0

ENQUANTO a!=t

INÍCIO

a <- a+t

t <- t + (t/10)

x++

FIM

ESCREVA "Aquiles alcancara a tartaruga apos", x

FIM\_ALGORITMO

1.8)ALGORITMO

DECLARE i NUMERICO

PARA i=1 até 13\*2 (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

SE i=26

ENTÃO ESCREVA “O numero de erros no ultimo programa sera”, pow(2,i)

FIM

FIM\_ALGORITMO

1.9)ALGORITMO

DECLARE x, i, n, m, m1, m2 NUMERICO

m <- 0

m1 <- 0

m2 <- 0

ESCREVA "Insira o numero de alunos: "

LEIA n

ESCREVA "Insira as notas dos alunos:\n"

PARA i=0 até n (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

LEIA x

m <- m+x

SE x>m1

ENTÃO

INÍCIO

m2 <- m1

m1 <- x

FIM

SENÃO SE x>m2

ENTÃO m2 <- x

FIM

ESCREVA "A media das notas eh", m/n "\nA maior nota eh", m1 "\nA segunda maior nota eh", m2

FIM\_ALGORITMO

1.10)ALGORITMO

DECLARE ze, gal, gil, x NUMERICO

ze <- 0

gal <- 0

gil <- 0

FAÇA

INÍCIO

LEIA x

```
SE x=1
ENTÃO ze++
SENÃO SE x=2
ENTÃO gal++
SENÃO SE x=3
ENTÃO gil++
ENQUANTO x !=0
FIM
```

```
SE ze>gal & ze>gil
ENTÃO ESCREVA "O vencedor eh Ze!"
SENÃO SE gal>ze & gal>gil
ENTÃO ESCREVA "O vencedor eh Gal!"
SENÃO SE gil>ze & gil>gal
ENTÃO ESCREVA "O vencedor eh Gil!"
SENÃO SE ze=gal & gal=gil
ENTÃO ESCREVA "Empate triplo"
SENÃO SE ze=gal
ENTÃO ESCREVA "Segundo turno entre Ze e Gal"
SENÃO SE ze=gil
ENTÃO ESCREVA "Segundo turno entre Ze e Gil"
SENÃO ESCREVA "Segundo turno entre Gil e Gal"
```

FIM\_ALGORITMO

1.11)ALGORITMO

DECLARE a, b, i, soma NUMERICO

soma <- 0

ESCREVA "Digite o primeiro valor do intervalo aberto: "

LEIA a

ESCREVA "Digite o ultimo valor do intervalo aberto: "

LEIA b

ESCREVA "Os valores pares contidos nesse intervalo  
sao:\n"

PARA i<-a+1 até b-1 (PASSO 1)

FAÇA

    INÍCIO

        Se  $i \% 2 = 0$

        ENTÃO

            INÍCIO

                ESCREVA i,"\\n"

                soma <- soma+i

            FIM

        FIM

ESCREVA "E sua soma eh", soma



FIM\_ALGORITMO

1.12)ALGORITMO

DECLARE num, i NUMERICO

ESCREVA "Digite o ultimo valor do intervalo fechado: "

LEIA num

ESCREVA "Os multiplos de 3 e 5 ao mesmo tempo  
sao:\n"

PARA i<-1 até num (PASSO 1)

FAÇA

    INÍCIO

        SE  $i \% 15 == 0$

            ENTÃO ESCREVA i, "\n"

        FIM

FIM\_ALGORITMO

1.13)ALGORITMO

DECLARE n, i, x, par, impar NUMERICO

par <- 0

impar <- 0

ESCREVA "Insira a quantidade de numeros a serem  
fornecidos: "

LEIA n

ESCREVA "Digite os valores:\n"

PARA  $i \leftarrow 0$  até  $n-1$  (PASSO 1)

FAÇA

    INÍCIO

    LEIA x

    SE  $x \% 2 = 0$

        ENTÃO par++

    SENÃO impar++

    FIM

ESCREVA "Foram digitados", par "numero(s) pares e",  
impar "numero(s) impares"

FIM\_ALGORITMO

1.14)ALGORITMO

DECLARE a, b, produto, i NUMERICO

produto  $\leftarrow 0$

ESCREVA "Digite o fator real: "

LEIA a

ESCREVA "Digite o fator inteiro: "

LEIA b

PARA  $i \leftarrow 0$  até b (PASSO 1)

FAÇA produto+=a

ESCREVA "O produto eh", produto

FIM\_ALGORITMO

1.15)ALGORITMO

DECLARE a, b, potencia, i NUMERICO

potencia <- 1

ESCREVA "Digite o valor da base: "

LEIA a

ESCREVA "Digite o valor do expoente: "

LEIA b

PARA i<-0 até b (PASSO 1)

FAÇA potencia\*=a

ESCREVA "A potencia eh", potencia

FIM\_ALGORITMO

1.16)ALGORITMO

DECLARE a, b NUMERICO

ESCREVA "Digite o valor do dividendo: "

LEIA a

ESCREVA "Digite o valor do divisor: "

LEIA b

ENQUANTO a>=b

FAÇA a-=b

ESCREVA "O modulo da divisao eh", a

FIM\_ALGORITMO

1.17)ALGORITMO

DECLARE a, b, quociente NUMERICO

quociente <- 0

ESCREVA "Digite o valor do dividendo: "

LEIA a

ESCREVA "Digite o valor do divisor: "

LEIA b

ENQUANTO a>=b

FAÇA

    INÍCIO

        a-=b

        quociente++

    FIM

ESCREVA "O quociente da divisao eh", quociente

FIM\_ALGORITMO

1.18)ALGORITMO

DECLARE x, y, i NUMERICO

ESCREVA "Digite os valores a serem analisados: "

LEIA x, y

PARA  $i < -2$  até  $y$  (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

SE  $x \% i = 0$  e  $y \% i = 0$

ENTÃO

INÍCIO

ESCREVA "Nao sao primos entre si"

FIM\_ALGORITMO

FIM

FIM

ESCREVA "Sao primos entre si"

FIM\_ALGORITMO

1.19)ALGORITMO

DECLARE  $x, i$  NUMERICO

ESCREVA "Digite o valor a ser analisado: "

LEIA  $x$

PARA  $i < -1$  até  $x$  (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

SE  $x \% i = 0$

ENTÃO ESCREVA  $i,$ ” “

FIM

FIM\_ALGORITMO

1.20)ALGORITMO

DECLARE n, i, count, j NUMERICO

DECLARE p LÓGICO

count <- 0

i <- 2

ESCREVA "Digite a quantidade de numeros primos  
desejados: "

LEIA n

FAÇA

INÍCIO

p <- VERDADEIRO

PARA j<-2 até i (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

SE  $i \% j = 0$

ENTÃO p <- FALSO

FIM

SE p=VERDADEIRO

ENTÃO

INÍCIO

ESCREVA i,” “

count++

FIM

i++

FIM ENQUANTO count!=n

FIM\_ALGORITMO

1.21)ALGORITMO

DECLARE a, b, i, mdc NUMERICO

ESCREVA "Insira os dois valores a serem analisados: "

LEIA a, b

PARA i<-1até a (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

SE  $a\%i=0$  e  $b\%i=0$

ENTÃO mdc=i

FIM

ESCREVA "O mdc eh”, mdc

FIM\_ALGORITMO

1.22)ALGORITMO

DECLARE i, n, a, b, x NUMERICO

ESCREVA "Digite o numero de termos desejados: "

LEIA n

PARA i<-1 até n (PASSO 1)

FAÇA

    INÍCIO

        SE i=1 ou i=2

            ENTÃO ESCREVA "1 "

        SENÃO

            INÍCIO

                ESCREVA a+b

                x <- b

                b <- a+b

                a <-x

            FIM

        FIM

FIM\_ALGORITMO

1.23)ALGORITMO

DECLARE a, b, soma, aux, n, i NUMERICO

ESCREVA "Insira o valor dos dois primeiro numeros da sequencia de RICCI: "

LEIA a, b



soma <- a+b

ESCREVA "Digite a quantidade de termos desejados: "

LEIA n

PARA i<-0 até n-1 (PASSO 1)

FAÇA

    INÍCIO

        SE i=0

            ENTÃO ESCREVA a, " "

        SENÃO SE i=1

            ENTÃO ESCREVA b, " "

        SENÃO

            INÍCIO

                ESCREVA a+b, " "

                soma <- soma +a +b

                aux <- b

                b <-a+b

                a <-aux

            FIM

        FIM

ESCREVA "\nE a soma eh ", soma

FIM\_ALGORITMO

## 1.24)ALGORITMO

DECLARE a, b, aux, n, i NUMERICO

ESCREVA "Insira o valor dos dois primeiro numeros da sequencia de FETUCCINI: "

LEIA a, b

ESCREVA "Digite a quantidade de termos desejados: "

LEIA n

PARA i<-0 até n-1 (PASSO 1)

FAÇA

    INÍCIO

        SE i=0

            ENTÃO ESCREVA a, " "

        SENÃO SE i=1

            ENTÃO ESCREVA b, " "

        SENÃO SE i%2=0

            ENTÃO

                INÍCIO

                    ESCREVA a+b, " "

                    aux <- b

                    b <-a+b

                    a <-aux

FIM

SENÃO

INÍCIO

ESCREVA b-a, " "

aux <- b

b <-b-a

a <-aux

FIM

FIM

FIM\_ALGORITMO

1.25)ALGORITMO

DECLARE n, i NUMERICO

ESCREVA "Insira a quantidade de termos desejados: "

LEIA n

PARA i<1 até n (PASSO 1)

FAÇA ESCREVA i\*i” “

FIM\_ALGORITMO

1.26)ALGORITMO

DECLARE i, n, x NUMERICO

x <- 1

ESCREVA "Insira a quantidade de termos desejados: "

LEIA n

PARA i<-1 até n (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

SE  $i \% 3 = 1$

ENTÃO ESCREVA x, “ “

SENÃO ESCREVA  $x+3$ , “ “

SE  $i \% 3 = 0$

ENTÃO  $x++$

FIM

FIM\_ALGORITMO

1.27)ALGORITMO

DECLARE n, i, h NUMERICO

$h <- 0$

ESCREVA "Insira o numero de termos desejados: "

LEIA n

PARA i<-1 até n (PASSO 1)

FAÇA  $h <- h+1/i$

ESCREVA "H = ", h

FIM\_ALGORITMO

## 1.28)ALGORITMO

DECLARE i, j, f, x, soma NUMERICO

soma <- 0

ESCREVA "Digite o valor de X: "

LEIA x

PARA i<-0 até 19 (PASSO 1)

FAÇA

    INÍCIO

        SE i=0

            ENTÃO soma=x

        SENÃO SE i%2=0

            ENTÃO

                INÍCIO

                    f<-1

                PARA j<-i até 1 (PASSO -1)

                FAÇA f<-f\*j

                soma+=x/f

                FIM

        SENÃO

            INÍCIO

                f<-1

PARA  $j \leftarrow -i$  até 1 (PASSO -1)

FAÇA  $f \leftarrow -f*j$

soma  $\leftarrow x/f$

FIM

FIM

ESCREVA "O somatorio eh ", soma

FIM\_ALGORITMO

1.29)ALGORITMO

DECLARE n, i, soma NUMERICO

soma  $\leftarrow 0$

ESCREVA "Insira o valor de n: "

LEIA n

PARA  $i \leftarrow 1$  até n (PASSO 1)

FAÇA soma  $\leftarrow$  soma +  $(i/(n-i+1))$

ESCREVA "S = ", soma

FIM\_ALGORITMO

1.30)ALGORITMO

DECLARE i, soma NUMERICO

soma  $\leftarrow 1$

PARA  $i \leftarrow 1$  até 119 (PASSO1)

FAÇA

INÍCIO

SE  $i \% 2 = 1$

ENTÃO  $soma \leftarrow soma - 1/(2*i)$

SENÃO  $soma \leftarrow soma + 1/(2*i)$

FIM

ESCREVA "O valor dessa expressao eh ", soma

FIM\_ALGORITMO

1.31)ALGORITMO

DECLARE i, n, soma NUMERICO

soma  $\leftarrow$  0

ESCREVA "Insira o valor de n: "

LEIA n

PARA  $i \leftarrow 1$  até n (PASSO 1)

FAÇA  $soma \leftarrow soma + i/(i*i)$

ESCREVA "S = ", soma

FIM\_ALGORITMO

1.32)ALGORITMO

DECLARE i, s NUMERICO

PARA  $i \leftarrow 0$  até 50 (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

SE  $i \% 2 = 0$

ENTÃO  $s \leftarrow s + 1.0 / (\text{pow}((2.0 * i + 1.0), 3.0))$

SENÃO  $s \leftarrow s - 1.0 / (\text{pow}((2.0 * i + 1.0), 3.0))$

FIM

$s \leftarrow -s * 32.0$

$s \leftarrow \text{pow}(s, 1/3)$

ESCREVA "pi = ", s

FIM\_ALGORITMO

1.33)ALGORITMO

DECLARE i, j, x, seno, f NUMERICO

seno  $\leftarrow 0$

ESCREVA "Insira o valor do angulo em graus: "

LEIA x

PARA  $i \leftarrow -0$  até 14 (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

$f \leftarrow 1$

PARA  $j \leftarrow -(2 * i + 1)$  até 1 (PASSO -1)

FAÇA  $f \leftarrow f * j$

SE  $i \% 2 = 0$



ENTÃO seno=seno + (pow(x, 2\*i+1)/f)

SENÃO seno=seno - (pow(x, 2\*i+1)/f)

FIM

ESCREVA "O valor do seno eh ", seno

FIM\_ALGORITMO

1.34) ALGORITMO

DECLARE i, j, x, cosseno, f NUMERICO

csoseno <- 1

ESCREVA "Insira o valor do angulo em graus: "

LEIA x

PARA i<-1 até 14 (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

f <- 1

PARA j<-(2\*i) até 1 (PASSO -1)

FAÇA f <- f\*j

SE i%2=0

ENTÃO cosseno=cosseno + (pow(x, 2\*i)/f)

SENÃO cosseno=cosseno - (pow(x, 2\*i)/f)

FIM

ESCREVA "O valor do cosseno eh ", cosseno

FIM\_ALGORITMO

1.35)ALGORITMO

DECLARE i, j, x, e, f NUMERICO

e <- 0

ESCREVA "Insira o valor do angulo em graus: "

LEIA x

PARA i<-0 até 14 (PASSO 1)

FAÇA

    INÍCIO

        f <- 1

        PARA j<-i até 1 (PASSO -1)

        FAÇA f <- f\*j

        e=e + (pow(x, i)/f)

        FIM

ESCREVA "O valor de  $e^x$  eh ", e

FIM\_ALGORITMO

1.36)ALGORITMO

DECLARE i, j, x, s, n, d NUMERICO

s <- 0

ESCREVA "Insira o valor de n: "

LEIA x

PARA  $i \leftarrow -0$  até  $x$  (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

$n \leftarrow 1$

$d \leftarrow 1$

PARA  $j \leftarrow (2*i)$  até 1 (PASSO -1)

FAÇA  $d \leftarrow d*j$

PARA  $j \leftarrow (x-i)$  até 1 (PASSO -1)

FAÇA  $n \leftarrow n*j$

SE  $i \% 2 = 0$

ENTÃO  $s = s + (n/d)$

SENÃO  $s = s - (n/d)$

FIM

ESCREVA "O valor de  $s$  eh ",  $s$

FIM\_ALGORITMO

1.37)ALGORITMO

DECLARE  $codigo, i, qm, h, mm, mt, maior, menor$   
NUMERICO

$qm \leftarrow -0$

$mm \leftarrow -0$

$mt \leftarrow -0$

maior<-0

menor<-9999999999

ESCREVA "Insira os valores relativos a cada  
ficha,\nprimeiro a altura e, depois, o codigo:\n"

PARA i<-0 até 49 (PASSO 1)

FAÇA

INÍCIO

LEIA h

LEIA codigo

mt<-mt+h

SE h>maior

ENTÃO maior<-h

SE h<menor

ENTÃO menor<-h

SE codigo=2

ENTÃO

INÍCIO

qm++

mm<-mm+h

FIM

FIM

ESCREVA "A maior altura da turma eh ", maior, "\nA  
menor altura da turma eh ", menor, "\nA media das alturas  
das mulheres eh ", mm/qm, "\nA media das alturas da  
turma eh ",mt/50

FIM\_ALGORITMO

1.38)ALGORITMO

DECLARE x, maior, menor, mp, mi, qp, qi NUMERICO

x<- -1

maior<- -1

menor <- -1

mp<-0

mi<-0

qp<-0

qi<-0

ESCREVA "Digite quantos valores desejar.\nAo acabar,  
digite um valor negativo\n"

FAÇA

INÍCIO

SE x>-1

ENTÃO

INÍCIO

SE x%2=0

ENTÃO

INÍCIO

SE  $x > maior$

ENTÃO  $maior \leftarrow -x$

$mp \leftarrow -mp + x$

$qp++$

FIM

SENÃO

INÍCIO

SE  $menor = -1$

ENTÃO  $menor \leftarrow -x$

SENÃO SE  $x < menor$

ENTÃO  $menor \leftarrow -x$

$mi \leftarrow -mi + x$

$qi++$

FIM

FIM

LEIA  $x$

FIM ENQUANTO  $x > -1$

SE  $maior < 0$  e  $menor < 0$

ENTÃO

INÍCIO

ESCREVA "Valor invalido"

FIM\_ALGORITMO

FIM

SE maior<0

ENTÃO ESCREVA "Nao foram digitados valores  
pares\nA media dos valores impares eh “, mi/qi, “\nO  
menor valor impar eh ", menor

SENÃO SE menor<0

ENTÃO ESCREVA "A media dos valores pares eh “,  
mp/qp, “\nO maior valor par eh “, maior, “\nNao foram  
digitados valores impares"

SENÃO ESCREVA "A media dos valores pares eh “,  
mp/qp, “\nA media dos valores impares eh “, mi/qi, “\nO  
maior valor par eh “, maior, “\nO menor valor impar eh ",  
menor

FIM\_ALGORITMO

1.39)ALGORITMO

DECLARE a, b, anos NUMERICO

a<-5000000

b<-7000000

anos<-0

ENQUANTO b>=a

FAÇA

INÍCIO

$a \leftarrow -a * 1.03$

$b \leftarrow -b * 1.02$

anos++

FIM

ESCREVA "O tempo necessario sera de “, anos, “anos"

FIM\_ALGORITMO