Procedimentos

São um conjunto de ações dentro de um bloco, que pode ser colocado em um código em várias partes, evitando que o desenvolvedor precise escrever essas ações várias vezes em locais diferentes.

Ex1:

Procedimento RotinaPr

Inicio

Verifique a escotilha

Botão azul posição 1

Olhe pelo visor

Gire a manivela

Aperte o botão Vermelho

FimProcedimento

Inicio

RotinaPreparo ( )

Coloque a carne

RotinaPrepara

Fimalgoritmo

Observe que é como se tivesse 2 algoritmos dentro de um só. Nesse algoritmo estão os passos para moer a carne em um moedor de carne muito complexo.

Ex2:

Algoritmo “DetectorDePesado”

Var

I: Inteiro

N, Pesado: Caractere

P, Mai: Real

Inicio

LimpaTela

Escreval (“------------------------------------------------------------“)

Escreval (“ D E T E C T O R D E P E S A D O ”)

Escreval (“ Maior Peso ate agora: “, Mai, “Kg” )

Escreval (“-------------------------------------------------------------)

Para I <- 1 ate 5 faca

Esvreva (“Digite o nome: “)

Leia (N)

Escreva (“Digite o peso de “, N, “: “)

Leia (P)

Se (P > Mai) então

Mai <- P

Pesado <- N

FimSe

LimpaTela

Escreval (“------------------------------------------------------------“)

Escreval (“ D E T E C T O R D E P E S A D O ”)

Escreval (“ Maior Peso ate agora: “, Mai, “Kg” )

Escreval (“-------------------------------------------------------------)

FimPara

LimpaTela

Escreval (“------------------------------------------------------------“)

Escreval (“ D E T E C T O R D E P E S A D O ”)

Escreval (“ Maior Peso ate agora: “, Mai, “Kg” )

Escreval (“-------------------------------------------------------------)

Escreval (“A pessoa mais pesada foi “, Pesado, “, com “, Mai, “quilos.”)

Fimalgoritmo

Note que nesse exemplo, um conjunto de ações são executadas várias vezes no nosso algoritmo, podemos transformar elas em um procedimento e apenas chamar ela para aonde essas ações devem ser colocadas para serem executadas, olhe o exemplo abaixo:

Ex2.1:

Algoritmo “DetectorDePesado”

Var

I: Inteiro

N, Pesado: Caractere

P, Mai: Real

Procedimento Topo ( )

Inicio

LimpaTela

Escreval (“------------------------------------------------------------“)

Escreval (“ D E T E C T O R D E P E S A D O ”)

Escreval (“ Maior Peso ate agora: “, Mai, “Kg” )

Escreval (“-------------------------------------------------------------)

FimProcedimento

Inicio

Topo ( )

Para I <- 1 ate 5 faca

Esvreva (“Digite o nome: “)

Leia (N)

Escreva (“Digite o peso de “, N, “: “)

Leia (P)

Se (P > Mai) então

Mai <- P

Pesado <- N

FimSe

Topo ( )

FimPara

Topo ( )

Escreval (“A pessoa mais pesada foi “, Pesado, “, com “, Mai, “quilos.”)

Fimalgoritmo

Veja o quão menor ficou nosso algoritmo colocando aquele conjunto de ações em um procedimento.

Ex3:

Algoritmo “MyRotina”

Var

DiaS: Inteiro

Procedimento Rotina ( )

Inicio

Acordar cedo

Tomar café

Me arrumar

SairDcASA

FimProcedimento

Inicio

Escreval (“Que dia da semana é? 1,2,3,4,5,6,7: )

Leia (DiaS)

Se (DiaS = 1) ou (DiaS = 7) entao

Aproveitar O Dia

FimSe

Se (DiaS = 2) ou (DiaS = 4) então

Rotina ( )

Caminhar até o SEST SENAT

Estudar

VoltarPCasa

Aproveitar O Resto do Dia

FimSe

Se (DiaS = 3) ou (DiaS = 5) ou (DiaS = 6) então

Rotina ( )

Pegar o Onibûs

Ir Para O Trabalho

Trabalhar

VoltarPCasa

Aproveitar O Resto do Dia

Fimalgoritmo

**Passagem de Parâmetro**

São como os blocos do scratch. Existem duas formas de Passagem de Parâmetro.

**Passagem de Parâmetro Por Valor**

Ex4:

Algoritmo “Soma”

Var

X, Y: Inteiro

Procedimento Soma (A, B: Inteiro)

Inicio

Escreval (“Recebi o valor”, A)

Escreval (“Recebi o valor”, B)

Escreval (“A soma vale”, A+B)

FimProcedimento

Inicio

X <- 5

Y <- 3

Soma (X, Y)

Fimalgoritmo

Note que as variáveis X e Y são colocadas como A e B dentro do procedimento.

Ex5:

Algoritmo “ParOuImparProcedimento

Var

N: Inteiro

Procedimento ParOuImpar (A: Inteiro)

Se (A%2=0) entao

Escreval (A, “ é um número par”)

SeNao

Escreval (A, “ é um número ímpar”)

FimSe

FimProcedimento

Inicio

Escreva (“Digite um número: “)

Leia (N)

ParaOuImpar (N)

Fimalgoritmo

**Escopo**

É o local onde determinada variável vai funcionar, se ela será válida para todo o algoritmo (Global) ou se ela será válida apenas para determinado Procedimento (Local). As variáveis globais funcionam tanto dentro quando fora dos procedimentos, já as variáveis locais não funcionam fora do procedimento.

As variáveis locais só existem no algoritmo quando o processo está passando pelo procedimento, após isso, elas deixam de existir.

**Passagem de Parâmetro Por Referência**

Nas Passagens por Valor, o valor da variável global não pode ser mudado dentro do procedimento por meio de uma variável local, já nas passagens por Referência, isso é possível.

Ao fim do procedimento, o valor da variável local vai para a variável global indicada no algoritmo.

Ex6:

Algoritmo “Soma”

Var

X, Y: Inteiro

Procedimento Soma (var A, B: Inteiro)

Inicio

A <- A + 1

B <- B + 2

Escreval (“A soma vale”, A + B)

FimProcedimento

Inicio

X <- 4

Y <- 8

Soma (X, Y)

Escreval (X, Y)

Fimalgoritmo

Ex7:

Algoritmo “Fibonacci”

Var

C, T1, T2, T3: Inteiro

Procedimento ProxFibonacci (Var A, B: Inteiro)

Var C: Inteiro

Inicio

C := A + B

Escreval (C)

A := B

B := C

FimProcedimento

Inicio

T1 <- 0

Escreva (T1)

T2 <- 1

Escreva (T2)

Para C := 1 ate 13 faca

ProxFibonacci (T1, T2)

FimPara

Fimalgoritmo