

# Algoritmo

Roberto Rocha



# Conseguiu?

# Um problema para você

Fazer um algoritmo para ler dois valores e mostrar a sua média.

Faça todo o processo!

# Fazer um algoritmo para ler dois valores e mostrar a sua média.

Primeiro passo:

Identificar o objetivo do algoritmo:

início

“ ler dois valores e mostrar sua média ”

fim.

# Fazer um algoritmo para ler dois valores e mostrar a sua média.

Segundo passo:

Utilizando a técnica de refinamento sucessivos vamos isolar os processos.

início

// ler dois valores e mostrar sua média

“ ler dois valores”

“ calcular a soma dos dois valores”

“ dividir a soma pelo número de elementos”

“ mostrar o resultado”

fim.

# Fazer um algoritmo para ler dois valores e mostrar a sua média.

Terceiro passo:

Isolar ações consideradas primitivas

início

// ler dois valores e mostrar sua média

“ definir um local para armazenar o primeiro valor.”

“ definir outro local para armazenar o segundo valor.”

“ definir um local para armazenar a soma dos dois valores.”

“ definir um local para armazenar a média dos dois valores.”

“ ler o primeiro valor e armazená-lo.”

“ ler o segundo valor e armazená-lo.”

“ Calcular a soma dos dois valores e armazená-lo.”

“ Calcular a média e armazenar o resultado.”

“ mostrar a média.”

fim.

# Fazer um algoritmo para ler dois valores e mostrar a sua média.

**início**

// ler dois valores e mostrar sua média

“ definir um local para armazenar o primeiro valor.”

var

“ definir outro local para armazenar o segundo valor.”

a,b,soma :inteiro

“ definir um local para armazenar a soma dos dois valores.”

media:real

“ definir um local para armazenar a média dos dois valores.”

“ ler o primeiro valor e armazená-lo.”

leia( a,b)

“ ler o segundo valor e armazená-lo.”

“ Calcular a soma dos dois valores e armazená-lo.”

soma  $\leftarrow$  a + b

“ Calcular a média e armazenar o resultado.”

media  $\leftarrow$  soma/2

“ mostrar a média.”

escreva("A média de ",a," e ",b," é igual a ",media)

fim.

Definindo os nomes e as instruções

algoritmo “Média”

finalgoritmo

# Fazer um algoritmo para ler dois valores e mostrar a sua média.

Definindo os nomes e as instruções

algoritmo "Média"

var

a,b,soma :inteiro

media:real

inicio

leia( a,b)

soma  $\leftarrow$  a+b

media  $\leftarrow$  soma/2

escreva("A média de ",a," e ",b," é igual a ",media)

fimalgorimto

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <locale.h>
4  /* calcular a média entre dois números*/
5  int main()
6  {
7      int a,b,soma;
8      float media;
9      setlocale(LC_ALL,"portuguese");
10     printf("Digite o primeiro valor:");
11     scanf("%d",&a);
12     printf("Digite o segundo valor:");
13     scanf("%d",&b);
14     soma=a+b;
15     media=soma/2.0;
16     printf("A média de %d e %d é igual a %5.2f",a,b,media);
17     return 0;
18 }
19
```

Para colocar acentos em C

Para o resultado ser em real e não inteiro

"D:\uso\Roberto\aulas\2018-2\AE - Semipresencial\pmedia\bin\Debug\pmedia.exe"

```
Digite o primeiro valor:2
Digite o segundo valor:5
A média de 2 e 5 é igual a 3,50
Process returned 0 (0x0)   execution time : 22.564 s
Press any key to continue.
```



# Exercícios de fixação:

1. Escreva um programa que solicite ao usuário o diâmetro de uma esfera calcule e imprima:
  - a área da superfície esférica e o volume da esfera.
2. Escreva um algoritmo para mostrar na tela o resultado das seguintes operações
  - a)  $2 > 3$
  - b)  $4 = 4$
  - c) ler os valores para (x e y) e mostrar o resultado para:
    - $x > y$
    - $y > x$
    - $x = y$
  - d) Ler os valores de x, y, e A e mostre o resultado para:  $X^2 - Y^3 > X^{(A+4)}$  e  $A < 5$
  - e) Mostrar o resultado de  $\frac{-B + (B^2 - 4AC)^{0.5}}{2A}$  e não ( $A = 0$ )
3. Escreva um algoritmo para ler dois valores (x,y) escreva na tela o resultado da operação lógica que verifica se a operação diferença entre eles, é igual a zero.
4. Escreva um algoritmo para determinar a distância entre dois pontos em uma reta?
5. Uma escola tem x professores, dos quais y% ensinam Cálculo. Quantos professores ensinam Matemática nessa escola?



**PUC Minas**  
**Virtual**