

## Lista de Exercícios 1: Fluxogramas

**Exercício 1.** Desenhe um fluxograma para um algoritmo que recebe 3 números (use N1, N2 e N3), calcula a média entre eles, recebe um 4º número (use N4), o multiplica pela média, e imprime o resultado. Os passos devem ser executados exatamente na ordem solicitada.

**Exercício 2.** Desenhe um fluxograma para um algoritmo que recebe 2 números distintos, descobre a relação de maioridade entre eles, e os imprime em ordem crescente.

**Exercício 3.** Desenhe um fluxograma que represente um algoritmo que recebe 2 números, e imprime como resultado o triplo do menor deles.

**Exercício 4.** Desenhe um fluxograma que represente um algoritmo que recebe 3 números, calcula e imprime a média entre os dois maiores. Obviamente antes de fazer o cálculo faz-se necessário descobrir quais são os dois números maiores.

**Exercício 5.** Desenhe um fluxograma que represente um algoritmo que recebe dois números, multiplica um pelo outro e imprime o resultado. ATENÇÃO: A multiplicação deve ser realizada apenas utilizando operações de soma (somadas sucessivas). Veja o exemplo abaixo:

$$\begin{aligned} N1 &= 3 \\ N2 &= 2 \\ N1 \times N2 &= 3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6 \end{aligned}$$

**Exercício 6.** Desenhe um fluxograma para um algoritmo que lê um número representando o raio de um círculo, e escreve a área do círculo correspondente.

**Exercício 7.** Desenhe um fluxograma para um algoritmo que lê dois números, e escreve “são próximos” se a diferença entre eles for menor ou igual a 10. Caso contrário, deve escrever “são distantes”. Neste exercício, use somente as quatro operações aritméticas básicas.

**Exercício 8.** Desenhe um fluxograma para um algoritmo que lê um número N, e imprime todos os números inteiros entre 0 e N (inclusive N, se for inteiro). Exemplo: se o algoritmo recebe 4, deve escrever 0, 1, 2, 3, 4. Se o algoritmo recebe 2.5, deve escrever 0, 1, 2.

**Exercício 9.** Desenhe um fluxograma para um algoritmo que lê um número N, e calcula a soma de todos os números inteiros entre 0 e N (inclusive N, se for inteiro). Exemplo: se o algoritmo recebe 4.5, deve escrever 10, já que  $10 = 0+1+2+3+4$ .

**Exercício 10.** Desenhe um fluxograma para um algoritmo que recebe os coeficientes A, B e C de uma equação de segundo grau  $Ax^2 + Bx + C = 0$  e escreva as suas raízes reais, se estas existirem. Se não existirem raízes reais, então o algoritmo deve escrever “não há raízes reais”. Assuma que a operação  $\sqrt{x}$ , que calcula a raiz quadrada de um número x, está disponível.