

19. Desenvolver um programa monolítico, utilizando fluxograma, sobre uma máquina genérica, que apresente o valor aproximado da raiz quadrada de um número A, por meio de n iterações, através da sequência de aproximação $x_n = (x_{n-1} + A/x_{n-1}) / 2$, com $x_1 = 1$ e $n \in \mathbb{N}$.

O número de iterações e o valor de A serão fornecidos pelo usuário, devendo ser um valor inteiro e positivo.

Por exemplo, caso o valor fornecido pelo usuário para o número de iterações seja 5 e para A seja 3, o programa deverá apresentar como resposta o valor 1.732050810, obtido pela sequência de valores

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = (x_1 + 3/x_1) / 2 = 2$$

$$x_3 = (x_2 + 3/x_2) / 2 = 1.75$$

$$x_4 = (x_3 + 3/x_3) / 2 = 1.732142857$$

$$x_5 = (x_4 + 3/x_4) / 2 = 1.732050810$$

Caso o usuário forneça um valor inválido para o número de iterações ou para A, o programa deverá apresentar uma mensagem de erro.

