

**Departamento de Ciência da Computação
Instituto de Matemática
Universidade Federal da Bahia**

MATA37: Introdução à Lógica de Programação

Primeira lista de exercícios

1) Para cada expressão à seguir, escreva o pseudocódigo e determine a ordem de avaliação dos operadores.

- a. $z = 2a + 3 \frac{c}{2} - a \bmod 4$
- b. $z = a / 3 / b + a \bmod \frac{3}{2} c$
- c. $z = \frac{a}{3/b} + \frac{c \bmod 4}{2a}$
- d. $z = b \vee c \leq 4 \wedge 3 + 5a \geq 8$
- e. $z = a \leq b \vee 2^n \geq a \wedge \neg(a \leq c)$
- f. $z = 1 \wedge \sqrt{2n} \leq 4 + 3c \wedge 4 < a \wedge \neg b$

2) Considere as seguintes declarações:

soma, num, x: real
valor: inteiro
nome, cor, dia: literal
conceito: caractere
teste, cod: lógico.

Quais são as atribuições possíveis?

- a. $nome \leftarrow 5$
- b. $soma \leftarrow num + 2 * x$
- c. $teste \leftarrow cod \text{ ou } pot(x, 2) < > soma$
- d. $conceito \leftarrow 'teste'$
- e. $nome \leftarrow 'teste'$
- f. $x \leftarrow '4' + 2 * soma$
- g. $dia \leftarrow 'domingo'$
- h. $x \leftarrow nome \geq cod$
- i. $valor \leftarrow x / 3$
- j. $x \leftarrow 4 + 2 * valor$.

3) Construa um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) que calcule as raízes de uma equação do segundo grau, na forma $ax^2 + bx + c$. Considere que a equação pode ter nenhuma, uma ou duas raízes reais. Utilize o método chinês para verificar a corretude do algoritmo.

4) Construa um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) para listar todos os divisores de um número ou dizer que o mesmo é primo caso não tenha divisores.

Ao final, verifique se o usuário deseja analisar outro número e repita o processo em caso afirmativo. Utilize o método chinês para verificar a corretude do algoritmo.

5) Construa um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) que, dado um número inteiro de dois dígitos, gere o número de forma invertida. O algoritmo deve gerar o número e não apenas imprimi-lo de forma invertida. Utilize o método chinês para verificar a corretude do algoritmo.

6) Construa um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) que, dado um número inteiro positivo, mostre a quantidade de dígitos neste número. Utilize o método chinês para verificar a corretude do algoritmo.

7) Construa um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) que, dado um número inteiro positivo, liste todos os números primos menores ou iguais a ele. Utilize o método chinês para verificar a corretude do algoritmo.

8) Escrever um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) que receba 3 números e mostre se eles formam os lados de um triângulo.

Obs.: 3 números reais podem formar um triângulo se cada um deles é menor ou igual à soma dos outros dois. Utilize o método chinês para verificar a corretude do algoritmo.