
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Fundamentos de Algoritmos

Professor: Wesley Romão

1ª LISTA DE EXERCÍCIOS

Não entregar.

1. É válido codificarmos um comando de atribuição conforme abaixo?

- a) $I = I + 1$
- b) $X = -X$
- c) $-X = X$
- d) $A = B + A$
- e) $B + A = A$
- f) $RAIZ1 = -B / 2 * A$
- g) $RAIZ1 = -B / (2 * A)$

2. Os dois últimos comandos de atribuição do exercício anterior (letras *f* e *g*) têm o mesmo significado? Explicar por quê.

3. Escrever as seguintes expressões algébricas como expressões aritméticas na Linguagem C. Teste no computador se suas expressões estão escritas corretamente, fornecendo os valores das variáveis usadas na expressão. Confira o resultado do computador com aquele calculado usando a calculadora.

a) x^{i+j}

b) $(a + b) \left(2 - \frac{c^2}{1 - c^3} \right)$

c) $\frac{2}{2 - 5y}$

d) $a + \frac{b}{c + d}$

e) $\frac{1}{\frac{1}{r} + \frac{1}{s} + \frac{1}{t}}$

$$\text{f)} \quad \frac{20}{m-n}$$

$$\text{g)} \quad (a+b)\left(2 - \frac{c^2}{1-c^3}\right)$$

$$\text{h)} \quad \frac{p + \frac{w}{u+v}}{p - \frac{w}{u-v}}$$

$$\text{i)} \quad \frac{a}{b + \frac{c}{d}}$$

$$\text{j)} \quad \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

$$\text{k)} \quad \frac{1}{2}\sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\text{l)} \quad \frac{(a+b)^{0,5}}{c^2 - 2a}$$

$$\text{m)} \quad \left(\frac{x}{y}\right)^{g-1}$$

4. Complete as seguintes tabelas da verdade.

a)

A	B	A != B
1	0	
1	0	
0	1	
0	0	

b)

A	B	!(A == !(B))
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

c)

A	B	!(A) && !(B)
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

5. Seguindo através dos trechos de algoritmos abaixo, determine o valor final de X e de Y. Em ambos os casos, considere os valores iniciais: X = 1.0 e Y = 1.0

```

A = X + 5.0
B = Y + 3.0
X = A + B
Y = X + A
B = Y / 4.0 + X
A = B / 2. + Y
X = X + A + B - Y
Y = Y + B

```

```

X = X + Y
X = X**2
A = X + Y
B = A - 5.0
Y = A
B = B / Y + 2.0
X = (Y + A) / B
Y = Y / A + X / B

```

6. Elaborar um algoritmo para ler a base e a altura de um triângulo e imprimir sua área dada por: área = 1/2 * base * altura

Bons estudos!