



Programação de Computadores

Algoritmos

1ª Lista de Exercícios

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI

Professor: Roberto Rocha

I^a Lista de exercícios:

1) Classifique os conteúdos das variáveis abaixo de acordo com seu tipo, assinalando com I os dados inteiros, R os dados Reais e com C os literais.

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> -49 | |
| <input type="checkbox"/> "abc" | <input type="checkbox"/> +342 | <input type="checkbox"/> 0.00001 |
| <input type="checkbox"/> "João" | <input type="checkbox"/> 569 | <input type="checkbox"/> -545 |
| <input type="checkbox"/> 5.7 | <input type="checkbox"/> "Lucas" | <input type="checkbox"/> " 444 " |
| <input type="checkbox"/> 1012 | <input type="checkbox"/> "VERDADEIRO" | |

2) Assinale com um X os nomes de variáveis válidos.

- | | | |
|-------------------------------|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> abc | <input type="checkbox"/> valor | <input type="checkbox"/> ABC DE |
| <input type="checkbox"/> 3abc | <input type="checkbox"/> _b248 | <input type="checkbox"/> etc. |
| <input type="checkbox"/> a | <input type="checkbox"/> nota*do*aluno | <input type="checkbox"/> b316 |
| <input type="checkbox"/> 123a | <input type="checkbox"/> a1b2c3 | <input type="checkbox"/> leia |
| <input type="checkbox"/> -a | <input type="checkbox"/> 3 x 4 | <input type="checkbox"/> inteiro |
| <input type="checkbox"/> acd1 | <input type="checkbox"/> leia | <input type="checkbox"/> imprima |

I^a Lista de exercícios:

3) Assinale com C os identificadores corretos e com I os incorretos. Explique o que está errado nos identificadores incorretos.

☐ -_ad

☐ A&a

☐ guarda-chuva

☐ A123

☐ Aa

☐ guarda_chuva

☐ km/h

☐ 3xyz

☐ nome empresa

☐ sala_215

☐ “nota”

☐ ah!

4) Supondo que as variáveis NB, NA, NMAT e SX sejam utilizadas para armazenar a nota do aluno, o nome do aluno, o número da matrícula e o sexo (M/F), declare-as corretamente, associando o tipo adequado ao dado que será armazenado

I^a Lista de exercícios:

5) Para cada um dos problemas a seguir, expresse um algoritmo que possa ser utilizado para solucionar, utilize o Portugol.

- a. Leia um número e imprima seu sucessor.
- b. Calcule a média aritmética de quatro números inteiros dados.
- c. Faça um algoritmo que receba 3 (três) notas e seus respectivos pesos, calcule e mostre a média ponderada dessas notas.
- d. Leia uma temperatura dada na escala Celsius (C) e imprima o equivalente em Fahrenheit (F).

Fórmula de conversão: $F = 9/5 * C + 32$

Implemente uma alteração neste exercício para verificar o resultado.

- e. Faça um algoritmo que receba o salário de um funcionário e o percentual de aumento, calcule e mostre o novo salário.
- f. Faça um algoritmo que peça ao usuário a base e a altura e calcule a área de um triângulo.

I^a Lista de exercícios:

5) Para cada um dos problemas a seguir, expresse um algoritmo que possa ser utilizado para solucionar, utilize o Portugol.

- g. Pedro comprou um saco de Ração com peso em quilos. Pedro possui 2 (dois) gatos para os quais fornece a quantidade de ração em gramas. Faça um algoritmo que receba o peso do Saco de ração e a quantidade de ração fornecida para cada gato. Calcule e mostre quanto restará de ração no saco após 5 (cinco) dias
- h. Ler dois números inteiros para variáveis **a** e **b**. Trocar o valor de b com o de a, e imprimi-los.
- i. Leia um número e imprima o resto da divisão por 7. Utilize o comando resto (a,b).
- j. Calcular a soma dos termos de uma P.A. lendo os valores do primeiro termo, do segundo termo e do número de termos. formulas:

$S_n = n * (a_1 + a_n) / 2$, onde S_n é a soma dos termos, a_1 o primeiro termo e a_n o último termo. O n-ésimo termo de uma progressão aritmética, pode ser obtido por meio da formula: $a_n = a_1 + (n - 1) * r$, onde r é a razão da P.A.