

SESI/SENAI Maracanã

Curso Técnico de Informática

Matéria: Algoritmos e Estruturas de Dados

Professor: Fabrício Curvello Gomes

Aluno: _____

Turma: _____

Data: ____ / ____ / ____

Exercícios sobre Programação com Laços

Responda as questões abaixo, elaborando seus respectivos Diagramas de Blocos no aplicativo **Dia Portable**, e seus respectivos pseudocódigos no aplicativo **VisuAlg**.

Faça cada um dos programas das questões abaixo interagir com o usuário, perguntando claramente cada item desejado, e explicando claramente cada item de resultado apresentado.

Nesta lista de exercícios, trabalhar somente com

LAÇOS COM TESTE LÓGICO NO INÍCIO.

- 1) Desenvolver um programa que apresente todos os valores numéricos inteiros ímpares situados na faixa de 0 a 20. Para saber se o número é ímpar, dentro da malha verificar a lógica desta condição com o comando **se**, perguntando se o número é ímpar; sendo, mostre-o; não sendo, passe para o próximo passo.
- 2) Desenvolver um programa que apresente o valor da soma dos cem primeiros números inteiros ($1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100$)
- 3) Desenvolver um programa que apresente os resultados de uma tabela de um número qualquer. Ela deve ser impressa no seguinte formato:

Considerando como exemplo o fornecimento do número 2

$$2 \cdot 1 = 2$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

$$2 \cdot 3 = 6$$

$$2 \cdot 4 = 8$$

$$2 \cdot 5 = 10$$

(...)

$$2 \cdot 10 = 20$$

- 4) Desenvolver um programa que apresente todos os números divisíveis por 4 que sejam menores que 200. Para saber se o número é divisível por 4, dentro da malha verificar a lógica desta condição com o comando **se**, perguntando se o número é divisível; sendo, mostre-o; não sendo, passe para o próximo passo. A variável que controla o contador deve ser iniciada com valor 1.

- 5) Desenvolver um programa que apresente os quadrados dos números inteiros de 15 a 200.
- 6) Desenvolver um programa que apresente as potências de 3 variando de 0 a 15. Deve ser considerado que qualquer número elevado a zero é 1, e elevado a 1 é ele próprio. A apresentação deve observar a seguinte definição:

$$3^0 = 1$$

$$3^1 = 3$$

$$3^2 = 9$$

(...)

$$3^{15} = 14348907$$

- 7) Elaborar um programa que apresente no final a soma dos valores pares existentes na faixa de 0 até 500. Utilize um laço que efetue a variação de 2 em 2.
- 8) Desenvolver um programa que peça ao usuário para digitar diversos números reais, e ao final, exibir o maior e o menor número que foram digitados, além da média entre TODOS os números digitados pelo usuário. A inserção de números deve parar quando o usuário digitar o número -1, e este número -1 não deve ser considerado nem como maior, nem como menor, e nem na contagem da média.
- 9) Desenvolver um programa que imprima a tabuada de 2 a 9.