

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 VARIÁVEL DE CONTROLE.

- 1) Desenvolver um programa que apresente todos os valores numéricos inteiros ímpares situados na faixa de 1000 a 1500.
- 2) Desenvolver um programa que apresente o total da soma de N números inteiros do número 1 até N.
- 3) Desenvolver um programa que apresente o fatorial de um número qualquer.
- 4) Desenvolver um programa que apresente os resultados de uma tabuada de um número qualquer.
- 5) Desenvolver um programa que apresente todos os números divisíveis por 5 que sejam menores que 50.
- 6) Desenvolver um programa que apresente as potências de 2, variando de 0 a 10.
- 7) Desenvolver um programa que apresente o valor de uma potência de uma base qualquer elevada a um expoente qualquer, ou seja, de B^E .
- 8) Desenvolver um programa que apresente no final a soma dos valores pares existentes na faixa de 3 até 21.
- 9) Desenvolver um programa que pergunte 20 vezes o nome inteiro de uma pessoa, sexo e idade, e exiba o nome inteiro das pessoas que são do sexo masculino e possuem 21 anos ou mais.
- 10) Desenvolver um programa que pergunte um número inteiro e exiba os números que são, ao mesmo tempo, múltiplos de 3 e 5, na sequência de 1 até o número informado pelo usuário.

11) Desenvolver um programa que triângule uma matriz de ordem 10.

Deverá aparecer como resposta algo assim na tela:

Triangulação de matriz de ordem 10

```
1-1  1-2  1-3  1-4  1-5  1-6  1-7  1-8  1-9  1-10
2-1  2-2  2-3  2-4  2-5  2-6  2-7  2-8  2-9  2-10
3-1  3-2  3-3  3-4  3-5  3-6  3-7  3-8  3-9  3-10
4-1  4-2  4-3  4-4  4-5  4-6  4-7  4-8  4-9  4-10
5-1  5-2  5-3  5-4  5-5  5-6  5-7  5-8  5-9  5-10
6-1  6-2  6-3  6-4  6-5  6-6  6-7  6-8  6-9  6-10
7-1  7-2  7-3  7-4  7-5  7-6  7-7  7-8  7-9  7-10
8-1  8-2  8-3  8-4  8-5  8-6  8-7  8-8  8-9  8-10
9-1  9-2  9-3  9-4  9-5  9-6  9-7  9-8  9-9  9-10
10-1 10-2 10-3 10-4 10-5 10-6 10-7 10-8 10-9 10-10
```

12) Agora faça uma alteração para que sejam apresentados somente os itens acima da diagonal principal da matriz anterior. No lugar que não é para exibir a triangulação, deverá aparecer x-x. Deverá aparecer como resposta algo assim na tela:

Triangulação de matriz de ordem 10, acima da diagonal principal.

```
x-x  1-2  1-3  1-4  1-5  1-6  1-7  1-8  1-9  1-10
x-x  x-x  2-3  2-4  2-5  2-6  2-7  2-8  2-9  2-10
x-x  x-x  x-x  3-4  3-5  3-6  3-7  3-8  3-9  3-10
x-x  x-x  x-x  x-x  4-5  4-6  4-7  4-8  4-9  4-10
x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  5-6  5-7  5-8  5-9  5-10
x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  6-7  6-8  6-9  6-10
x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  7-8  7-9  7-10
x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  8-9  8-10
x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  9-10
x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x  x-x
```

13) Sabendo-se que uma Polegada equivale a 2,54 centímetros, desenvolver um programa que exiba uma tabela de conversões de polegadas para centímetros, de 1 polegada até um valor inteiro de polegada inserido pelo usuário.

14) Desenvolver um programa que pergunte nome, nota1 e nota2 de cada um dos 15 alunos de uma turma. E exiba a listagem contendo nome, nota1, nota2, média e apresente “APROVADO” se a média for maior ou igual a 5, e “REPROVADO” se a média for menor que 5. Ao final, exibir também a média da turma.

15) Desenvolver um programa que pergunte o nome e o salário bruto de 10 pessoas, e exiba nome, valor da alíquota do imposto de renda, e o salário já com o desconto realizado, sabendo-se que:

Salário Bruto	Alíquota
Salário menor que R\$ 600,00	Isento
Salário entre R\$ 600,00 e R\$ 1499,99	10 % do salário bruto
Salário a partir de R\$ 1500,00	15 % do salário bruto