

Matéria: Lógica de Programação

Professor: Fabrício Curvello

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 **Eclipse**.

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 exiba os números de 1 a 100.
- 2) Desenvolver um programa que exiba os números em ordem decrescente de 100 até 1.
- 3) Desenvolver um programa que apresente os quadrados dos números inteiros de 15 a 200.
- 4) Desenvolver um programa que apresente o valor da soma dos cem primeiros números inteiros ($1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100$)
- 5) 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

$$2 \cdot 1 = 2$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

$$2 \cdot 3 = 6$$

$$2 \cdot 4 = 8$$

$$2 \cdot 5 = 10$$

(...)

$$2 \cdot 10 = 20$$

- 6) Desenvolver um programa que leia um número **n** qualquer menor ou igual a 50 e apresente o valor obtido da multiplicação sucessiva de **n** por 3 enquanto o produto for menor que 250. ($n \times 3$; $n \times 3 \times 3$; $n \times 3 \times 3 \times 3$ etc...).
- 7) 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 será necessário verificar a lógica desta condição com o comando **if**. Sendo divisível, mostre-o; não sendo, passe para o próximo passo. A variável que controla o contador deve ser iniciada com valor 1.

- 8) 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, será necessário verificar essa condição com o comando **if**. Sendo ímpar, mostre-o; não sendo, passe para o próximo passo.
- 9) 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.
- 10) 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 exibição na tela:

3 elevado à 0 = 1
3 elevado à 1 = 3
3 elevado à 2 = 9
(...)
3 elevado à 15 = 14348907

OBS: Tente fazer em uma classe utilizando `Math.pow()` e em outra classe sem utilizar `Math.pow()`

- 11) Elaborar um programa que apresente o valor de uma potência de uma base qualquer (Variável **b**) elevada a um expoente qualquer (Variável **e**), ou seja, de **b^e**. (**Sem usar `Math.pow()`**;))
- 12) 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.
- 13) Desenvolver um programa que imprima a tabuada de 3 a 6.
- 14) Desenvolver um programa que calcule o fatorial do número 5, ou seja, 5!. Desta forma, temos que $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$ ou $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$, equivalente a 120.
- 15) Desenvolver um programa que apresente a série de Fibonacci até o décimo quinto termo. A série de Fibonacci é formada pela sequência 1,1,2,3,5,8,13,21,34, ... etc. Ela se caracteriza pela soma de um termo posterior com seu anterior subsequente.