

Avaliação de Aprendizagem II

NOME: _____

Desenvolva 5 dos exercícios abaixo utilizando somente o que foi visto em sala de aula. Novas soluções são encorajadas, no entanto, é necessário que os alunos demonstrem domínio sobre as técnicas apresentadas. Os códigos fontes serão avaliados quanto a funcionalidade, legibilidade, estrutura e organização. Códigos muito similares serão considerados cola e não terão nota atribuída. Façam os exercícios sozinhos!

Enviar os códigos fontes para o email

vinicius.machado+logica2023@riogrande.ifrs.edu.br

No Assunto, incluir seu Nome + sobrenome.

Compacte os arquivos .java em .zip e renomeie o arquivo com seu nome.

Entregue esta folha assinada e espera a confirmação de que o email chegou.

Boa avaliação!!!

1. Controle de Laços - Faça um programa em JAVA que tenha 4 laços de repetição, um após o outro, mostrando o seguinte conteúdo.
 - a. Números inteiros de 1 a 10
 - b. Números inteiros de 20 a 10
 - c. Números pares de 30 a 50
 - d. Números ímpares de 100 a 120
2. Maior e Menor- Faça um programa que leia valores positivos e negativos, conte quantos são os valores positivos e quantos são negativos. Quando o usuário digitar o valor 0, o programa deve encerrar e não incluí-lo na somatória.
3. Transações - Faça um programa que fique repetindo ao usuário um menu com 3 opções, depositar, sacar e sair. A cada iteração o programa deve receber valores de acordo com a seleção do usuário e mostrar na tela o valor total em conta.
4. PA & PG - Desenvolva um programa que permite o usuário escolher calcular a soma de 10 termos de uma progressão aritmética ou geométrica, o usuário deve informar PA ou PG para selecionar o tipo de progressão, o valor inicial da progressão e a sua razão, lembrando que na PA cada termo é alcançado somando a razão ao termo anterior e, na PG, multiplicando. Por exemplo, para a entrada PA 2 4, o resultado pode ser alcançado com $2 + 6 + 10 + 14 + \dots + 42$; no caso de uma PG 3, 2, o resultado seria a soma de $3 + 6 + 12 + 24 + \dots + 1536$. Como resultado, mostre todos os termos da PA ou PG e o resultado da soma

5. Aproximacao De Pi - Existem diferentes formas de aproximarmos o valor de PI. Utilizando Trigonometria, o matemático Gregory–Leibniz criou a seguinte fórmula:

$$\pi = 4 \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$$

Quando aberto o somatório, percebemos que nada mais é do que a soma de várias frações, onde os denominadores são a sequência de números ímpares partindo de 1, e o sinal é intercalado entre positivo e negativo. Após isso a soma é multiplicada por 4 e obtém-se valores bem próximos de PI.

$$4 \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots \right)$$

Desenvolva um algoritmo que dada a quantidade de interações, calcule a aproximação de PI baseado na fórmula de Gregory Leibniz.

6. O número 3025 possui a seguinte característica: $30 + 25 = 55$ e $55^2 = 3025$. Fazer um algoritmo para um programa que pesquise e imprima todos os números de quatro algarismos que apresentam tal característica.

7. Desenha retângulo - Dado dois números inteiros, desenhar um retângulo de asteriscos de acordo com o número imputado.

Exemplo: 3 e 5

```
*****
*****
*****
```

8. Faça um programa que dado um valor inteiros positivo, representando o tamanho do tabuleiro e o salto da marcação, imprima um tabuleiro de O e X, respeitando que os X estejam presentes apenas nas bordas e diagonais principal e secundária do tabuleiro, por exemplo, para um tamanho 9, o resultado do tabuleiro será:

```
X X X X X X X X X
X X O O O O O X X
X O X O O O X O X
X O O X O X O O X
X O O O X O O O X
X O O X O X O O X
X O X O O O X O X
X X O O O O O X X
X X X X X X X X X
```