
1a Avaliação

INSTRUÇÕES:

As questões a seguir devem ser implementadas e versionadas no GIT. A 1a avaliação terá a seguinte dinâmica:

- Todas as 10 questões deverão ser resolvidas;
- Os códigos deverão estar no GITHUB e o link com os algoritmos deverá ser enviado até o dia **4 de março**.
- O dia **5 de março** será utilizado para receber o código. Irei realizar uma entrevista com os participantes perguntando sobre o funcionamento do código.
- Deverão ser utilizados o GDB para mostrar o código funcionando: as perguntas serão feitas durante a execução dos algoritmos.
- Esta avaliação é de grupo de até **4 integrantes**.
- O nome dos integrantes e link do repositório deverá ser enviado para **kennedy.lopes@ufersa.edu.br**.
 - O Assunto do email é : INTEGRANTES do LAEDII - 2023.2.
 - O corpo do email terá o nome dos integrantes em ordem alfabética e o link do repositório.
- Serão avaliados:
 - Organização do código;
 - Execução correta do código;
 - Bom uso das ferramentas: gdb e gcc;
 - Bom uso do versionamento de código: GIT e GITHUB.

QUESTÕES:

1. Uma aplicação interessante de computadores é desenhar gráficos e gráficos de barras. Escreva um programa que leia cinco números (cada um entre 1 e 30). Para cada número lido, seu programa deve imprimir uma linha contendo aquele número de asteriscos adjacentes. Por exemplo, se seu programa lê o número sete, ele deve imprimir *****.
2. Escreva um programa para converter e imprimir os caracteres para os valores ASCII de 0 a 127. O programa deve imprimir 10 caracteres por linha.
3. Um triângulo retângulo pode ter lados inteiros. O conjunto de três valores inteiros para os lados de um triângulo retângulo é chamado de triplo pitagórico. Esses três lados devem satisfazer a relação de que a soma dos quadrados de dois dos lados é igual ao quadrado da hipotenusa. Encontre todos os triplos pitagóricos para cateto1, cateto2 e a hipotenusa, todos com até o valor de n , indicado como parâmetro.
4. Escreva um programa que imprima uma tabela de todos os equivalentes de algarismos romanos dos números decimais no intervalo de 1 a 100.
5. Escreva dois programas que recebem como parâmetro três inteiros representando os coeficientes de uma função do segundo grau e execute:
 - (a) O teste para saber se essa função tem raízes reais;
 - (b) O valor das raízes reais.
6. Escreva uma função recursiva para calcular o Máximo Divisor de dois números inteiros.
7. Escreva uma função recursiva para calcular a função $\text{isPrime}(n)$ que retorna 1 caso n for primo e 0 caso n não for primo.
8. Escreva uma função que recebe como entrada um valor inteiro e retorna outro inteiro com os valores revertidos. Por exemplo:

$$f(1234) = 4321$$

9. Defina uma função recursiva que dados os valores de x_1 e x_2 retorne exatamente $y = x_1 x_2$
10. Implemente a função recursiva a seguir definida por $A(m, n)$ definido recursivamente da seguinte forma:
 - (a) $n + 1$, se $m = 0$;
 - (b) $A(m - 1, 1)$, se $m > 0, n = 0$;
 - (c) $A(m - 1, A(m, n - 1))$, se $m > 0$ e $n > 0$.

Crie uma função auxiliar que recebe dois inteiros a e b e apresenta todos os resultados para $A(x, y)$ de forma que $x < a$ e $y < b$.