

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ
Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Programação, Prof. Rogério Silva, ADS I – 2021.1

Atividade de Individual – "PROVA FINAL" - 15 de Julho de 2021

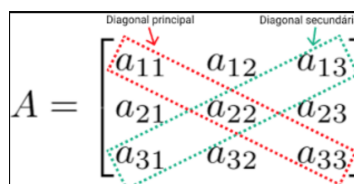
Cada Questão vale 1,666666666666....

Leia, Interprete e Proponha soluções para os problemas abaixo. Implemente em Javascript organizando adequadamente seu código em função principal (main) e funções auxiliares. Se necessário crie módulos.

1. Leia o valor do dólar e um valor em dólar, calcule e escreva o equivalente em real (R\$).
2. Leia uma data (dia, mês e ano), verifique e escreva se a data é ou não válida. Observe as regras de dias máximos de cada mês. Fevereiro máximo 28 dias. Anos válidos de 1 até 2021. Meses de 1 a 12.
3. Leia uma letra, verifique se letra é "F" ou "M" e escreva F - Feminino, M - Masculino, Sexo Inválido.
4. Receba uma lista de números inteiros positivos e guarde em um vetor chamado números. A lista é de tamanho indefinido. E deve parar quando o usuário digitar valor 0 (que não deve ser armazenado no vetor). Em seguida analise e mostre:
 - a. Se há números repetidos
 - b. Se a média dos valores é Positiva ou Negativa
 - c. Se há valores iguais em posições vizinhas
 - d. Quantos valores estão acima da média
 - e. Quantos valores estão abaixo da média
5. Numa competição de Corrida de rua temos apenas 2 Times (A, B) e dezenas de corredores distribuídos nos diversos times. A competição é de regularidade, ou seja, a maior pontuação é dado para quem se mais aproximar (para cima ou para baixo) do tempo em (segundos) do tempo estabelecido como alvo do percurso.

Assim, recebe o tempo alvo (segundos), em seguida pergunte quantos corredores temos para então receber os tempos (segundos) e os times de cada um dos corredores. Os 5 melhores tempos pontuam, ou seja, os 5 corredores que chegarem mais perto do tempo alvo (em segundos) recebem respectivamente 10, 7, 5, 3, 1 pontos.

- a. Liste os tempos dos corredores que pontuaram
 - b. Apresente a pontuação de cada um dos times.
 - c. Indique o time vencedor ou o empate
6. Em uma matriz quadrada de ordem N temos as Diagonais Principais e Secundárias. Que são respectivamente os valores que fica cruzando a matriz. Observe na imagem como ficam os índices i e j de elemento da matriz para indicar se ele pertence à diagonal principal ou secundária. Assim, recebe todos os valores numéricos de uma matriz quadrada de ordem N (informado pelo usuário) e apresente em seguida:



- a. Soma de todos os valores
 - b. Soma dos elementos das Diagonais: Principal e Secundária
 - c. Compare a média dos valores das diagonais principal e Secundária: ex., Diagonal Principal média maior [igual ou Inferior] que a média secundária,.
 - d. Mostre qual o menor valor da matriz, assim como seus índices i e j (linhas e coluna)