

Disciplina Programação 1 - IMPA Tech

Professor: Uéverton Souza

1a Questão

Faça um programa, contendo subprogramas, que leia da entrada padrão o nome de um arquivo do tipo texto contendo uma matriz de inteiros positivos. Nesta matriz, para cada linha os valores de suas colunas estão separados por um espaço em branco.

Seu programa deve primeiramente imprimir a matriz armazenada no arquivo de entrada. Em seguida, processe o arquivo verificando e informando se a matriz de entrada é quadrada e em caso positivo se ela é simétrica. Por fim, imprima a moda da matriz.

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
matriz1.txt	A matriz de entrada é: 8 0 5 0 6 8 5 8 8 A matriz é quadrada e simétrica A moda da matriz é 8
matriz2.txt	A matriz de entrada é: 0 0 0 1 0 1 1 0 1 0 0 0 A matriz não é quadrada A moda da matriz é 0

2a Questão (5,0 pontos)

Faça um programa, contendo subprogramas, que leia da entrada padrão o nome de dois arquivos do tipo texto. O primeiro contém os votos para prefeito de sua cidade e o segundo contém a lista dos candidatos registrados no TSE. Cada linha do primeiro arquivo contém o número votado por um eleitor (ou espaço em branco em caso de voto branco).

Cada linha do segundo arquivo contém a numeração e o nome de um candidato separados por um hífen, exemplo ``99-João".

Seu programa deverá verificar se haverá segundo turno em sua cidade (nenhum candidato registrado no TSE atingiu mais de 50% dos votos válidos). Se for o caso, o programa deve informar o nome e o número dos candidatos que vão para o segundo turno (os dois mais votados). Caso não haja segundo turno, o programa deverá informar o nome do candidato eleito.

Um voto é considerado inválido se for um voto em branco ou se a numeração digitada não corresponde a um candidato registrado na lista do TSE (voto nulo).

Atenção: Nesta questão estamos assumindo que os arquivos de entrada são muito grandes e portanto seu conteúdo completo não cabe na memória do computador.

Teste:

Entrada:	Saída:
votos1.txt candidatosTSE1.txt	Candidatos: 99-João 88-Maria 77-Carlos Votos: 99 88 77 77 88 99 13 21 88 88 77 77 Votos registrados: 15 Votos válidos: 10 Haverá segundo turno entre os candidatos Maria (88) e Carlos (77)

votos2.txt candidatosTSE2.txt	Candidatos: 99-João 88-Maria 77-Carlos Votos: 99 88 77 77 88 88 13 21 88 88 77 88 Votos registrados: 15 Votos válidos: 10 Não haverá segundo turno. Candidato eleito: Maria (88)
----------------------------------	---