

Lista de Exercícios - Estrutura de Dados Homogênea Multidimensional (Matriz) - Exercícios (Parte V)

1. Faça um algoritmo que preencha os elementos de uma matriz inteira 3 x 3 e escreva somente os elementos pares acima da diagonal secundária.
2. Elabore um algoritmo que preencha os elementos de uma matriz inteira 4 x 4 e exiba a soma de todos os elementos ímpares, exceto os elementos da diagonal secundária.
3. Uma rede social está fazendo uma pesquisa usando informações colhidas das relações entre seus usuários. A massa de informações relacionada aos usuários e seus seguidores foi extraída do banco de dados e está condensada na tabela abaixo:

A	J	I	B	C					
B	C	A	H	G	F				
C	B	E	F	A					
D	H	A	I						
E	F	A	B	H	I				
F	J	I	A	D					
G	H	A	C	B	D	E	J		
H	A	B	I	J	D				
I	J	E	F	H	A				
J	B	D	C	E	G	A			

Tabela Seguidores

A tabela Seguidores condensa os relacionamentos dos 10 usuários mais populares da rede social. A primeira coluna da tabela são os usuários (identificados pelas letras que vão de A até J) e para cada letra, há uma linha onde se vê os usuários que o sujeito segue. Por exemplo, o usuário D (quarta linha) segue os usuários H, A e I. Sua tarefa é elaborar um algoritmo que determine quem tem mais seguidores. **Observação:** a matriz com as informações que refletem a tabela pode ser preenchida no momento da sua declaração.

4. Faça um algoritmo que preencha os elementos de uma matriz inteira 3 x 3 e imprima o produto dos elementos que estão abaixo da diagonal principal.
5. Elabore um algoritmo que preencha os elementos de uma matriz inteira 4 x 4 e imprima o produto dos elementos pares que estão acima da diagonal principal.
6. Uma rede social está fazendo uma pesquisa usando informações colhidas das relações entre seus usuários. A massa de informações relacionada aos usuários e suas citações foi extraída do banco de dados e está condensada na tabela abaixo:

A	D	I	D	F	G	H			
B	A	D	F	E	H				
C	J	D	D	D					
D	C	E	H	H					
E	H	J	I	D	D	D			
F	G	H	D	A	C	B	D	D	
G	D	D	A	C	I	H			
H	G	G	D	A	D	A	B		
I	H	J	A	D	E	D			
J	I	E	F	G	D	A	D	D	D

Tabela Citações

A tabela Citações condensa os 10 últimos usuários citados pelos 10 usuários mais populares da rede social. A primeira coluna da tabela são os usuários (identificados pelas letras que vão de A até J). As linhas são as citações feitas pelos usuários, que vai da citação mais recente (na segunda coluna) para a mais antiga (última coluna). Por exemplo, o usuário C (terceira linha) citou, em ordem de tempo, o usuário D três vezes e depois veio a citar o usuário J. Sua tarefa é elaborar um algoritmo que determine o usuário mais citado. **Observação:** a matriz com as informações que refletem a tabela pode ser preenchida no momento da sua declaração.