

UFMA – CCET – Ciência da Computação- Estrutura de Dados I
Primeira Avaliação 2025.2

1. Receber duas matrizes nxn armazenadas nos vetores m1 e m2, e retorne uma nova matriz(matriz diagonal) armazenada em vetor na qual os elementos da diagonal correspondem à soma das diagonais principais de m1 e m2, e os demais elementos tem valor zero.

int *SomaDiagonaisPrincipais(int *m1, int *m2, ~~int resultado~~, int n)

2. Receber uma fila implementada em um vetor circular e um valor K. Mover os K primeiros elementos da fila para o final, mantendo a ordem original desses elementos. Retornar 1 se a operação foi bem-sucedida e 0 caso contrário.

int RotacionaFilaK(CQueue *q, int k)

obs: considere que k é menor que o número de elementos na fila

3. Receber uma pilha implementada em um vetor e um valor key. Remover todas as ocorrências de key da pilha, mantendo a ordem relativa dos demais elementos. Retornar o número de elementos removidos.

int RemOcurrStack(Stack *p, void *key, int (*cmp)(void *, void *))

obs: função cmp retorna TRUE se os dois argumentos forem iguais e FALSE caso contrário.

4. Faça um algoritmo que recebe duas strings s1 e s2 compostas por palavras separadas por espaços e usando somente as funções do TAD Stack, verifica se s2 contém exatamente as mesmas palavras de s1, porém com cada palavra escrita na ordem inversa das letras. A ordem das palavras deve ser mantida e a quantidade de palavras deve ser igual. Retornar TRUE se s1 e s2 atendem essa condição, 0 caso contrário.

int VerificaStrings(char *s1, int n1, char *s2, int n2)

Exemplo 1 (Retorna TRUE):

- String 1: ``amor de mae''

- String 2: ``roma ed eam''

Exemplo 2 (Retorna FALSE):**

- String 1: ``algoritmo pilha vetor''

- String 2: ``omtirogla pilha rotev''