

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

1. Receber duas matrizes $n \times n$ 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 int, 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"`