

Sebastião Henrique Nascimento Santa

Universidade Federal do Maranhão
Departamento de Informática
Disciplina: Estrutura de Dados
Prof. Anselmo Paiva
Primeira Avaliação

1. Receber duas matrizes $n \times n$ armazenadas nos vetores $v1$ e $v2$ e, calcule uma nova matriz a ser armazenada no vetor $v3$ que corresponde a multiplicação da matriz $v1$ pela transposta de $v2$

`int MultiplicaMatrizPelaTRansposta (int *v1, int *v2, int *v3, int n)`

OBS : nao pode usar outros vetores ou matrizes

2. Implemente uma função que recebe, uma fila armazenada em um vetor circular, e um vetor com n elementos, e insere os n elementos na fila..

```
typedef struct _Queue_  
{  
    void **elms;  
    int max; nelms;  
    int beg, end;  
} Queue
```

`qEnqueueN (Queue *q, int n, void **elms)`

OBS: Não pode usar memória adicional (vetores auxiliares) nem chamar outras funções do TAD Queue.

3. Escreva um algoritmo para determinar se uma string de caracteres é formada por um número de letras 'A' seguidos por igual número de 'B's. Em cada ponto você pode somente ler o próximo caractere da string com a função ReadChar. O algoritmo deve usar pilhas pra resolver o problema e não pode contar o número de letras 'A'.

`int VerifyString(char *s, int n)`

`char *ReadChar(void)// retorna endereço do próximo caractere`

4. Receber um vetor de caracteres com somente os caracteres 1, 2 e um único caracter 0, e o tamanho do vetor que tem caracteres preenchidos (válidos). E usando o TAD Pilha verificar se a string recebida é da forma $x0y0x0y$, onde x é o inverso de y . (se $x = "12221122"$, $y = "22112221"$). Não pode usar memória auxiliar somente usar as funções do TAD (stkCreate, stkPop, stkPush, stkDestroy).

`Int VerificaString(Stack *s, char *str, int n);`