

 **UNISINOS** - **UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS (C6/6) – Curso: Informática

LABORATÓRIO II – AULA 06

Disciplina: Linguagem de Programação PASCAL
Professor responsável: *Fernando Santos Osório*
Semestre: 99/2
Horário: 21 e 41

E-mail: *osorio@exatas.unisinos.br*
Web:
<http://www.inf.unisinos.br/~osorio/lab2.html>
Xerox : *Pasta 54 – LAB. II (Xerox do C6/6)*

EXERCÍCIOS – Deques com alocação estática

1. Faça um programa para a manipulação de “deques circulares” (deque = *double ended queues*) com alocação sequencial e estática na memória do computador. Crie as seguintes rotinas genéricas de manipulação de dados:

Definições elementares:

```
Const
    Tamanho = 10;
Type
    Tipo_Dado = Integer;
    Tipo_Deque = Record
        Dado: array [1..Tamanho] of Tipo_Dado;
        Inicio, Fim: Integer;
    End;
```

Rotinas:

```
Procedure Inicializa_Deque (Var D: Tipo_Deque);

Function Insere_Inicio_Deque (Var D: Tipo_Deque; Dado: Tipo_Dado): Boolean;

Function Insere_Final_Deque (Var D: Tipo_Deque; Dado: Tipo_Dado): Boolean;

Function Retira_Inicio_Deque (Var D: Tipo_Deque; Var Dado: Tipo_Dado): Boolean;

Function Retira_Final_Deque (Var D: Tipo_Deque; Var Dado: Tipo_Dado): Boolean;

Procedure Exibe_Deque (D: Tipo_Deque);

Function Acha_Deque (D: Tipo_Deque; Dado: Tipo_Dado; Var Indice: Integer): Boolean;

Function Consulta_Deque (D: Tipo_Deque; Indice: Integer; Var Dado: Tipo_Dado): Boolean;
```

Function Cheio_Deque (D: Tipo_Deque): Boolean;

Function Vazio_Deque (D: Tipo_Deque): Boolean;

Function Quantidade_Deque (D: Tipo_Deque): Integer;

Procedure Apaga_Deque (Var D: Tipo_Deque);

2. Faça um programa usando as rotinas descritas acima, que permita manipular um deque de números reais. Implementar o programa com o uso de um menu contendo as seguintes opções descritas abaixo:

Menu:

1. Inserir um valor no início do Deque
2. Inserir um valor no final do Deque
3. Retirar um valor do início do Deque
4. Retirar um valor do final do Deque
5. Listar o Deque na tela
6. Remover todos os valores do Deque
7. Sair do programa.

Entre com a sua opção:

3. Implemente novamente as rotinas de inserir e remover dados de uma pilha, usando como rotinas de base as rotinas de manipulação de deque. As rotinas `insere_pilha` e `remove_pilha` devem conter chamadas para as rotinas de manipulação de deque.
4. Implemente novamente as rotinas de inserir e remover dados de uma fila, usando como rotinas de base as rotinas de manipulação de deque. As rotinas `insere_fila` e `remove_fila` devem conter chamadas para as rotinas de manipulação de deque.