

# UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

## FACULDADE DO GAMA

|                |   |           |        |
|----------------|---|-----------|--------|
| CURSO:         | ENGENHARIAS   | CÓDIGO:   | 193704 |
| DISCIPLINA:    | Estruturas de Dados e Algoritmos                        | CRÉDITOS: | 04     |
| CARGA HORÁRIA: | 60 h  |           |        |
| PROFESSORES:   | Dr. Nilton Correia da Silva & Dr. Fabricio Ataides Braz |           |        |

### TRABALHO PRÁTICO

#### TEMA: FILAS

Funções elementares de uma fila:

- A. void **Esvazia**(TFila \*Fila): Esvaziar a fila;
- B. bool **Vazia**(TFila \*Fila): Verificar se a fila está vazia ou não;
- C. bool **Cheia**(TFila \*Fila): Verifica se a fila está cheia; *//Caso de implementação com vetores*
- D. bool **Enfileira**(TFila \*Fila, TElemento \*Elemento): Enfileira um elemento no final da fila;
- E. TElemento \***Desenfileira**(TFila \*Fila): Desenfileira (remove) um elemento do início da fila – esta função retorna o elemento desenfileirado;
- F. TElemento \***Consulta**(TFila \*Fila): Retorna o elemento do início da fila sem removê-lo;

1. Considere a tarefa de implementar uma fila de processos para um sistema operacional. Considerando que um processo é identificado por um identificador inteiro único, implemente as funcionalidades (em forma de menu de opções) para a manipulação da fila de processos (enfileirar novo processo e desenfileirar a fila) com as seguintes implementações:
  - a. Utilizando vetor circular com tamanho 5;
  - b. Utilizando lista simplesmente encadeada;
  - c. Utilizando lista duplamente encadeada com descritor (que indica início e final da fila).

*Obs.: Sua solução deve considerar as condições de contorno do problema: fila cheia e fila vazia sempre que necessário.*

2. Apresente uma tabela contendo a complexidade ( $\Theta()$ ) das funções elementares para os casos de implementações pedidos no exercício anterior (vetor, lista simplesmente encadeada e lista duplamente encadeada com descritor).