**3 - 1** Implemente uma fila com vetor, conforme a interface dada *fila.h*:

1. O TAD TFila, com vetor de 100 elementos e as variáveis com a posições do início e fim;
2. Operação de criar;
3. Operação de enfileirar;
4. Operação de desenfileirar;
5. Operação que retorna tamanho;
6. Operação que retorna posição do início.

|  |
| --- |
|  |

**3 - 2** Inclua na interface fila.h e implemente as operações:

1. “vazia()”, a qual retorna 0 se a fila não estiver vazia e 1 em caso contrário.
2. “cheia()”, a qual retorna 0 se a fila não estiver cheia e 1 em caso contrário.

|  |
| --- |
|  |

**3 - 3** Usando as operações do TAD Fila, implemente funções para imprimir todos os elementos da Fila:

1. Esvaziando a fila;
2. Sem esvaziar a fila;

|  |
| --- |
| // queue.h  void destruct(TQueue \*queue);  // queue.c  void destruct(TQueue \*queue) {  if (queue != NULL){  free(queue);  }  } |

**3 - 4** Desenvolva uma função que receba uma TFila e um valor n como parâmetros e remova a primeira ocorrência de n da fila, se houver. A função poderá utilizar uma fila auxiliar e só poderá utilizar as operações de fila para manipular seus elementos.

|  |
| --- |
|  |

**3 - 5** Desenvolva uma função que receba uma TFila e retorne uma fila com os seus valores invertidos. A função poderá utilizar uma pilha auxiliar e só poderá utilizar as operações dos TADs para manipular seus elementos.

|  |
| --- |
| //queue.h  void queueInvert(TQueue \*queue);  // queue.c  void queueInvert(TQueue \*queue) {  int size = size(queue);  if (size == -1) {  printf("A Pilha esta vazia.\n");  return;  }  int i, inversor = size / 2, queueAux, start = queue -> start, final = queue -> final - 1;  for (i = 0; i < inversor; i++) {  queueAux = queue -> vector[start];  queue -> vector[start] = queue -> itens[final];  queue -> vector[final] = queueAux;  start = (start + 1) % 5;  final = (final - 1) % 5;  }  } |

**3 - 6** Implemente as operações de suporte a filas de prioridades:

1. Corrige subindo;
2. Corrige descendo.

|  |
| --- |
|  |

**3 - 7** Implemente uma fila com vetor, conforme a interface dada *filapri.h*:

1. O TAD TFilaPri, com vetor de 100 elementos e uma variável n com a quantidade de elementos na fila;
2. Operação de encontrarMax;
3. Operação de extrairMax;
4. Operação de inserir;

|  |
| --- |
|  |