1. Faça um método para a classe Stack (Pilha) que retire somente a primeira ocorrência de um elemento (vindo por parâmetro) e que remonte a pilha novamente sem este elemento. Use as funções básicas de pilha de tal forma que, assim, independa se ela é implementada com vetor ou encadeamento.
2. Faça um método para a classe Queue (Fila) que retorne a média dos elementos de uma fila. Trate o caso da fila ser vazia, retornando a média como zero.
3. Aponte uma vantagem e uma desvantagem de se utilizar estrutura encadeada sobre a estrutura com vetor para fila ou pilha.

VANTAGEM:

DESVANTAGEM:

1. Faça um método capaz de concatenar duas pilhas encadeadas.

Protótipo: void Pilha:: concatena(Pilha &P1, Pilha &P2);

Exemplo: P1: 1, 2, 3 P2: 20, 10 14 PilhaConcatenada: 1, 2, 3, 20, 10 , 14

Observação: as duas pilhas iniciais devem terminar vazias.

1. Sem necessidade de implementação, escreva os passos para criar uma calculadora de notação polonesa reversa usando pilha.

Como possíveis expressões temos, por exemplo:

7 8 + (significa 7 + 8)

3 4 7 + - (significa 4 + 7 - 3)

1 2 + 3 4 + \* (significa (1+2)\*(3+4))

1. **Fila**: Dada a Classe Fila (vetor), simule as seguintes operações sobre ela. Dê os valores de contador, inicio e fim para cada operação. Assuma que a fila encontra-se na seguinte configuração:

inicio =4 fim =4 contador = 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 9 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OPERAÇÃO | INICIO | FIM | CONTADOR |  | VETOR | | | | |
|  | 4 | 4 | 1 |  |  |  |  |  | 9 |
| q**.**insere(1)**;** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| q**.**remove( )**;** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| q**.**insere(2)**;** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| q**.**insere(3)**;** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| q**.**remove( )**;** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |