

INF 213 - Listas duplamente encadeadas e iteradores simples

→ LEMBREM-SE DE USAR PAPEL E CANETA COMO RASCUNHO ANTES DE IMPLEMENTAR <<--

Arquivos fonte e diagramas utilizados nesta aula:

https://drive.google.com/file/d/1umoJZziHtLfawYm2lrfKviPICujKq_7O/view?usp=sharing

Etapa 1

O arquivo MyList2.h contém a implementação parcial da lista por contiguidade vista em sala de aula. Porém, parte do código foi removido. Sua tarefa consiste em completar o código e testar a classe utilizando o programa TestaMyList2.cpp .

Utilize um Debugger de memória (<http://valgrind.org/docs/manual/quick-start.html>) para verificar se sua implementação não contém erros de memória.

O programa de testes não compilara caso você não implemente todas etapas. Para testar cada etapa individualmente (antes de passar para a próxima), recomendo que comente o código que testa funções que serão implementadas apenas nas próximas.

Etapa 2

Implemente a função `size()` sem adicionar um novo membro de dados a sua classe, sem utilizar a variável `dataFirst/dataSize` e sem usar qualquer outra função-membro da classe `MyList2`.

Dica: use recursividade.

Etapa 3

Adicione uma função chamada `eraseMatchingElements` a sua classe (essa função não está disponível nas listas disponibilizados pela STL). Tal função deverá receber um argumento e remover da lista todos elementos iguais a esse argumento. Ao final deve-se retornar quantos elementos foram removidos (a capacidade do vetor não deve ser alterada).

Por exemplo, se o `MyList2` `v` armazena caracteres e `v=[a,b,c,b,w,z]`, então após a chamada `v.eraseMatchingElements('b')` o valor de `v` deverá ser `[a,c,w,z]` e a chamada da função deverá ter retornado o número 2 (visto que dois caracteres 'b' foram removidos de `v`).

Etapa 4

Implemente uma função-membro chamada `reverse()`, que inverte a ordem dos elementos na lista. Para praticar o uso de apontadores, **NÃO** utilize iteradores ou outras funções já providas pela classe `MyList2`.

Dica: use recursividade!

Etapas 5

Implemente uma funcao membro publica chamada `compare(it1,it2)`, que dados dois iteradores (representados por ponteiros para nodos nessa classe) (`it1` e `it2`) para a lista duplamente encadeada, retorna `true` se `it1` apontar para uma posicao anterior a posicao apontada por `it2` e `false` caso contrario. Suponha que ambos iteradores apontem para nodos realmente presentes na lista.

Essa funcao privada devera ser RECURSIVA e não devera utilizar nenhum outro metodo da classe `MyList2` (ou seja, você não podera utilizar métodos que simplificam o uso de iteradores).

Submissao da aula pratica:

A solucao deve ser submetida ate as 18 horas da proxima Segunda-Feira utilizando o sistema submittty (submittty.dpi.ufv.br). Atualmente a submissao so pode ser realizada dentro da rede da UFV.