

Meu Vetor Dinâmico



Um vetor dinâmico é um vetor que pode aumentar ou diminuir seu tamanho quando necessário.

O código abaixo mostra a implementação de um vetor dinâmico, porém algumas poucas partes estão falando. Sua tarefa é completar o código abaixo.

Siga os **TODOs** com instruções no código.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  template <typename T>
4  class MeuVetorDinamico {
5      T *memoria;
6      int t_max; //Tamanho máximo que o vetor pode ter.
7      int t; //Tamanho atual do vetor.
8
9  public:
10     MeuVetorDinamico(int tamanho_maximo=2){
11         this->memoria = new T[tamanho_maximo];
12         this->t = 0;
13         this->t_max = tamanho_maximo;
14     }
15
16     ~MeuVetorDinamico(){
17         delete memoria;
18     }
19
20     T operator [] (int indice){
21         //TODO: retorne o valor da memória correspondente ao índice pedido no parâmetro de índice
22     }
23
24     void adicionar(T x){
25         //TODO: adiciona o objeto x na memória do vetor e atualize seu tamanho (variável t)
26
27         //Caso o vetor chegue ao seu tamanho máximo vamos duplicar a capacidade do vetor.
28         if (t == t_max){
29
30             this->t_max = 2*t_max;
31             T *copy = new T[this->t_max];
32
33             for(int i=0;i<t;i++){
34                 copy[i] = this->memoria[i];
35             }
36
37             T* tmp = this->memoria;
38
39             this->memoria = copy;
40
41             delete tmp;
42         }
43     }
44
45     //TODO: implemente a função que remove o último elemento do vetor.
46     void remove_ultimo(){
47     }
48
49     //TODO: implemente a função que retorna o tamanho atual do vetor.
50     int tamanho(){
51     }
52 };
53
54 int main(){
55     MeuVetorDinamico<int> vetor;
56
57     int N, x;
58     char op;
59     scanf("%d", &N);
60
61     for(int i=0;i<N;i++){
62         scanf(" %c", &op);
63
64         if(op == 'A'){
65             scanf("%d", &x);
66             vetor.adicionar(x);
67         }else{
68             vetor.remove_ultimo();
69         }
70     }
71
72     for(int i=0;i<vetor.tamanho();i++){
73         printf("%d ", vetor[i]);
74     }
75
76     printf("\n");
77
78
79 }
```

OBS1: A linha 37 e 41 são necessárias para limpar a memória após transferir os valores do vetor antigo para um vetor de tamanho maior.

OBS2: Note que estamos usando o vetor apenas com números inteiros nesse exercício, mas como é implementando usando template, pode ser reusado para armazenar qualquer tipo de dados.

Entrada

A entrada é composta de várias linhas. A primeira linha contém um inteiro N . As próxima N linhas contém uma operação cada:

- Caso a linha comece com um caractere 'A' ela será seguida de um inteiro x que deve ser adicionado no final do vetor.
- Caso a linha comece com um caractere 'R' o último elemento do vetor deve ser removido (caso o vetor tenha pelo menos um elemento).

Saída

Seu programa deve imprimir todos os elementos do vetor após as N operações.

Restrições


- $1 \leq N \leq 100$
- $0 \leq x \leq 1000$

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
5 R R R A 10 A 7	10 7
10 A 1 A 2 A 3 A 4 A 5 A 6 A 7 R R A 8	1 2 3 4 5 8


Traduzido por **Luis Paulo**

Detalhes

 **ESCREVER SOLUÇÃO**

 SUBMISSÕES

 COMUNIDADE

 ANOTAÇÕES

 NÃO HÁ UM TUTORIAL

Tempo Limite: 1 second(s)

Limite de Memória: 256 mb

XP: 40

Cronômetro: 

Adicionado por : **Thiago Nepomuceno**

Resolvido por: 41 usuários

No Neps desde: 09/04/2020

