

INF 112 – Prática 9, Construtores e Destrutores – 2018/2

Exercício 0: Leia e reflita



Exercício 1: Desenvolva uma classe (com .h e .cpp) para representar um vetor de inteiros. Sua classe deverá se chamar *VetorInteiros* e deverá possuir os seguintes métodos públicos:

VetorInteiros(int n, int valorPadrao): Construtor que cria um vetor com *n* elementos. Os elementos são inicializados com *valorPadrao*

VetorInteiros(int n): Construtor que cria um vetor com *n* elementos. Os elementos são inicializados com 0

~VetorInteiros(): Destrói o vetor, liberando a memória (dinâmica) ocupada por ele

void mudaTamanho(int novoTamanho): Modifica o tamanho do vetor. Se o vetor aumentar de tamanho as novas posições são inicializadas com 0

void insereElementoFinal(int valor): Insere o elemento "valor" no final do vetor, aumentando o tamanho dele em 1 unidade

int getElemento(int pos): Retorna o elemento da posição *pos* (retorna -1 se a posição for inválida)

void setElemento(int pos, int valor): Atribui "valor" à posição "pos" do vetor (se *pos* for inválida a função não faz nada).

int procuraElemento(int valor): Retorna a primeira posição do vetor onde "valor" se encontra (ou -1 se valor não aparecer no vetor)

int getTamanho(): Retorna o tamanho atual do vetor

void imprime(): Imprime os elementos do vetor na saída padrão (no formato [a, b, c ..., e], onde a, b, c ... e são os elementos

Utilize a o código abaixo para testar a sua classe. Implemente sua classe de forma que você não precise modificar o código de testes apresentado abaixo!

```
#include <iostream>
#include "vetorInteiros.cpp"

using namespace std;

int main() {
    VetorInteiros v1(5);
    v1.imprime();
    for(int i=0; i<v1.getTamanho()+4; i++)
        v1.setElemento(i, i*10);
    v1.imprime();
    cout << v1.procuraElemento(20) << endl;
    cout << v1.procuraElemento(15) << endl;

    VetorInteiros v2(3, 2);
    v2.imprime();
    for(int i=0; i<5; i++)
        v2.insereElementoFinal((i+1)*100);

    v2.imprime();
    v2.mudaTamanho(10);
```

```
v2.imprime();  
v2.mudaTamanho(5);  
v2.imprime();  
  
const VetorInteiros v3(3,2);  
v3.imprime();  
cout << v3.getElemento(2) << endl;  
  
return 0;  
}
```