

# Laboratório de Programação I



Prof.: Claudio Junior (claudiojns@ufba.br)  
Sala de aula - Lista de Exercícios - II

# Exercício 9 – Operações com Vector

---

- **opervector.cpp;**
- Descrição
  - Seu programa deverá preencher aleatoriamente e imprimir um vector de 20 posições. Em seguida deverá imprimir o mesmo vector em ordem inversa, ou seja, de último para o primeiro e o vector ordenado. Deverá somar os valores do vector e calcular a média. Por fim deverá apresentar o menor valor, o maior valor e a média dos valores.
- Entrada
  - Vector preenchido de modo randômico.
- Saída
  - Imprimir os elementos do vector na ordem em que foi preenchido;
  - Imprimir os elementos do vector na ordem inversa, ou seja, do último para o primeiro;
  - Imprimir o menor, o maior valor e a média dos valores;
  - Imprimir os valores do vector de modo ordenado.

# Exercício 10 – Estatísticas de um vector

---

- **estvector.cpp;**
- Descrição
  - Seu programa deve criar e definir um vector inteiro sem elementos. Deve adicionar um elemento qualquer e em seguida alterar tamanho e capacidade do vector.
- Entrada
  - Não haverá entrada/leitura de dados.
- Saída
  - Seu programa deve imprimir o tamanho, máximo tamanho e capacidade do vector criado em 3 momentos distintos:
    1. Após a criação e a adição do elemento;
    2. Após reservar espaço para 1000 elementos;
    3. Após alterar o tamanho para 2000 elementos;

# Exercício 10 – Estatísticas de um vector

```
#include <iostream>
#include <vector>
using namespace std;

int main(){
    vector<int> meuVector;           // Novo Vector com 0 elementos
    meuVector.push_back(42);         // Adicionar elemento 42 no fim do vector

    // Mostrar estatísticas do vector.
    cout << "Tamanho do MeuVector: " << meuVector.size() << endl;
    cout << "Máximo Tamanho do MeuVector: " << meuVector.max_size() << endl;
    cout << "Capacidade de MeuVector: " << meuVector.capacity() << endl;

    // Assegurar que tem espaço para pelo menos 1000 elementos.
    meuVector.reserve(1000);
    cout << endl << "Depois de reservar espaço para 1000 elementos:" << endl;
    cout << "Tamanho do MeuVector: " << meuVector.size() << endl;
    cout << "Máximo Tamanho do MeuVector: " << meuVector.max_size() << endl;
    cout << "Capacidade de MeuVector: " << meuVector.capacity() << endl;

    // Garantir que tem espaço para pelo menos 2000 elementos.
    meuVector.resize(2000);
    cout << endl << "Depois de Resize para 2000 elementos:" << endl;
    cout << "Tamanho do MeuVector: " << meuVector.size() << endl;
    cout << "Máximo Tamanho do MeuVector: " << meuVector.max_size() << endl;
    cout << "Capacidade de MeuVector: " << meuVector.capacity() << endl;
}
```

# Exercício 10 – Estatísticas de um vector

---

Tamanho do MeuVector: 1

Máximo Tamanho do MeuVector: 2305843009213693951

Capacidade de MeuVector: 1

Depois de reservar espaço para 1000 elementos:

Tamanho do MeuVector: 1

Máximo Tamanho do MeuVector: 2305843009213693951

Capacidade de MeuVector: 1000

Depois de alterar o tamanho para 2000 elementos:

Tamanho do MeuVector: 2000

Máximo Tamanho do MeuVector: 2305843009213693951

Capacidade de MeuVector: 2000

