



Laboratório 5

Standard Template Library (STL)

Objetivo

O objetivo deste exercício é colocar em prática conceitos de containers, iteradores e algoritmos da STL (Standard Template Library) na linguagem de programação C++.

Atividade

Implemente uma função *template* `closest2mean` que receba como parâmetro um intervalo especificado por dois iteradores da categoria `InputIterator` e retorne um iterador para o elemento nesse intervalo cujo valor é o mais próximo da média do intervalo. Tal função deverá ter **obrigatoriamente** a seguinte assinatura:

```
template<typename InputIterator>
InputIterator closest2mean(InputIterator first, InputIterator last);
```

Um exemplo de utilização dessa função seria conforme mostrado no trecho de código a seguir:

```
#include <iostream>
using std::cout;
using std::endl;

#include <vector>
using std::vector;

int main() {
    vector<int> v { 1, 2, 3, 30, 40, 50 };
    auto result = closest2mean(v.begin(), v.end());
    cout << (*result) << endl;
    return 0;
}
```

Como a média dos valores inteiros contidos no intervalo considerado (do início ao fim do vetor `v`) é **21**, logo o programa imprime o valor **30** na saída padrão, referindo-se ao elemento mais próximo dessa média. Pesquise e utilize os algoritmos disponíveis na STL a fim de reduzir o seu código ao máximo.