

Conceitos básicos de C++ para maratona de programação

Victor Emanuel Almeida

UNIOESTE

23 de Agosto de 2022



Conteúdo

- 1 Características C++
- 2 Ola Mundo
- 3 Sobrecarga de operador
- 4 Dicas c++ Maratona
- 5 Estruturas de dados STL
- 6 Exercício
- 7 Referências



Conceitos I

C++ is a superset of C

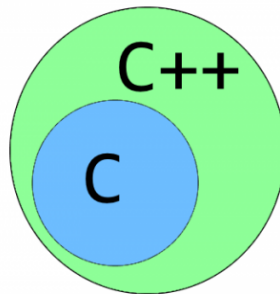


Figura 1: Diagrama de Venn C/C++



Conceitos II

- Linguagem compilada (g++);
- Fortemente tipada[1];
- Multiparadigma: Imperativa e orientada a objetos[1];
- Linguagem complexa com muitas instruções e palavras reservadas[1].



Vantagens do C++ sobre o C

- Orientação a objetos;
- Entrada e saída de dados;
- Sobrecarga de operadores;
- Referências;
- Alocação de memória e smart pointers;
- Bibliotecas padrão com algoritmos e estruturas de dados.



Exemplo de Ola Mundo Simples

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main () {
4     cout << "Ola Mundo\n";
5     return 0;
6 }
```



Explicando o <<



Exemplo de Ola Mundo Maratona

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  int main () {
4      // desabilita a sincronizacao entre as
5          streams do c com do c++
6      // retire se for usar printf e scanf
7      ios_base::sync_with_stdio(false);
8      // desabilita o flush automatico do buffer
9      // retire caso use um cout sem fim de linha
10         e logo em seguida cin
11     cin.tie(0);
12     cout << "Ola Mundo\n";
13     return 0;
14 }
```



Sequenciais

Tem uma “api” idêntica a vetores do C, “vetor[i] = valor;”

- **array<T, size>**: Vetor do tipo T de tamanho size definido em tempo de compilação;
- **vector<T>**: Vetor do tipo T de tamanho variável;



Exemplo



Enunciado

You are given a list of n integers, and your task is to calculate the number of distinct values in the list.



Referências I

- 1 KHOURI, J. H. E. *Conceitos de Linguagens de Programação Evolução das principais linguagens de programação*. 2020. Acesso em: 21 de maio de 2022.

