



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA
Campus João Pessoa



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

Projeto Olímpico de Programação

[C++] STL: Container Map

STL: Container Map

- Mapeamento “chave \rightarrow Valor”;
- A chave é um elemento que não possui repetição;
- **Complexidade das operações básicas:**

Operação	Complexidade
Inserção e remoção no início, meio e final	$O(1)$
Busca	$O(\log n)$

- Percursos ordenado;
- Inserção no código:

```
#include <map>
```

- Declaração:

```
map<string, int> mp;
```

STL: Container Map

insert

```
#include <iostream>
#include <map>

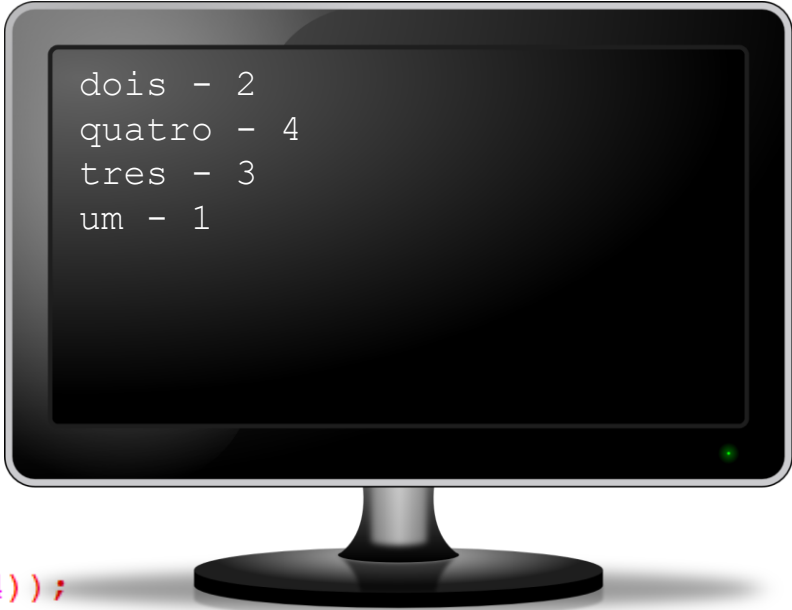
using namespace std;

int main() {
    map<string, int> mp;
    map<string, int>::iterator it;
    pair<string, int> par;

    mp["um"] = 1;
    mp["dois"] = 2;
    par = pair<string, int>("tres", 3);
    mp.insert(mp.begin(), par);
    mp.insert(pair<string, int>("quatro", 4));

    for (it = mp.begin(); it != mp.end(); ++it) {
        cout << it->first << " - " << it->second << endl;
    }

    return 0;
}
```



```
dois - 2
quatro - 4
tres - 3
um - 1
```

STL: Container Map

clear e erase

```
#include <iostream>
#include <map>

using namespace std;

void print_map(map<int, string> m);

int main() {
    map<int, string> mp;

    mp[1] = "janeiro";
    mp[2] = "fevereiro";
    mp[3] = "marco";
    mp[4] = "abril";
    print_map(mp);


    mp.erase(2);
    print_map(mp);

    mp.erase(mp.begin());
    print_map(mp);

    return 0;
}

void print_map(map<int, string> m) {
    map<int, string>::iterator it;

    for (it = m.begin(); it != m.end(); ++it) {
        cout << it->first << " - " << it->second << endl;
    }
}
```



```
1 - janeiro
2 - fevereiro
3 - marco
4 - abril
1 - janeiro
3 - marco
4 - abril
3 - marco
4 - abril
```

STL: Container Map

find

```
#include <iostream>
#include <map>

using namespace std;

void print_map(map<int, string> m);

int main() {
    map<int, string> mp;
    map<int, string>::iterator it;


    mp[1] = "janeiro";
    mp[2] = "fevereiro";
    mp[3] = "marco";
    mp[4] = "abril";
    print_map(mp);

    it = mp.find(2);
    if (it != mp.end()) {
        cout << "Achei: " << it->first << " " << it->second << endl;
        mp.erase(it);
        print_map(mp);
    }

    return 0;
}

void print_map(map<int, string> m) {
    map<int, string>::iterator it;

    for (it = m.begin(); it != m.end(); ++it) {
        cout << it->first << " - " << it->second << endl;
    }
}
```



```
1 - janeiro
2 - fevereiro
3 - marco
4 - abril
Achei: 2 fevereiro
1 - janeiro
3 - marco
4 - abril
```

STL: Container Map

Desafio!

Escrever um programa, em C++, para obter vários nomes. O programa deverá encerrar quando for informada a palavra “acabou”.

Calcular e exibir a frequência de cada palavra encontrada no texto.