

## 队列queue的基本概念

### 队列的简介

队列是C++ STL中定义的简单序列或数据结构，它以FIFO（先进先出）的方式插入和删除数据。队列中的数据以连续方式存储。只能访问 queue 容器适配器的第一个和最后一个元素。只能在容器的末尾添加新元素，只能从头部移除元素。

图 1 展示了一个 queue 容器及其一些基本操作：

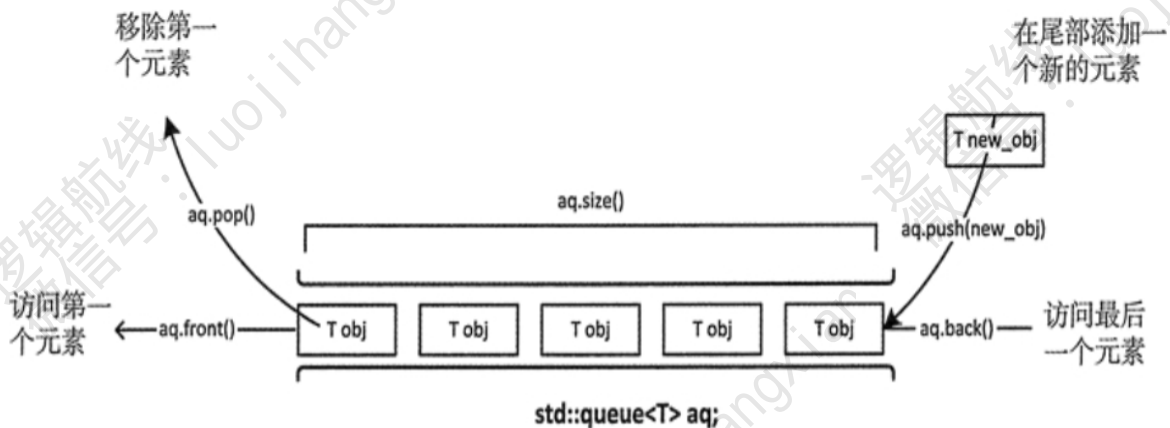


图 1 queue容器

CSDN @ShineSmile29

### 队列的声明

```
//创建一个字符串队列
queue<string> words;
```

### 队列的基本操作

`front()`：返回 queue 中第一个元素的引用。如果 queue 是常量，就返回一个常引用；如果 queue 为空，返回值是未定义的。

`back()`：返回 queue 中最后一个元素的引用。如果 queue 是常量，就返回一个常引用；如果 queue 为空，返回值是未定义的。

`push(const T& obj)`：在 queue 的尾部添加一个元素的副本。这是通过调用底层容器的成员函数 `push_back()` 来完成的。

`pop()`：删除 queue 中的第一个元素。

`size()`：返回 queue 中元素的个数。

`empty()`：如果 queue 中没有元素的话，返回 `true`。

## 应用示例

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main() {
    int e, n, m;
    //定义
    queue<int> q1;
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        //入队
        q1.push(i);
    }

    //是否为空队列
    if (!q1.empty()) {
        //队列大小
        n = (int) q1.size();
        cout << n << endl;
    }

    //取队列最后一个元素
    m = q1.back();
    cout << m << endl;
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        //取队列第一个元素
        e = q1.front();
        cout << e << " ";
        //删除队列第一个元素（最先入队的元素）
        q1.pop();
    }
    cout << endl;
    if (q1.empty()) {
        cout << endl;
    }
    return 0;
}
```

逻辑航线培优教育，信息学奥赛培训专家。

扫码添加作者获取更多内容。

