

std::multimap

定义于头文件 <map>

```
template<
    class Key,
    class T,
    class Compare = std::less<Key>,
    class Allocator = std::allocator<std::pair<const Key, T> >
> class multimap;

namespace pmr {
    template <class Key, class T, class Compare = std::less<Key>>
    using multimap = std::multimap<Key, T, Compare,
        std::pmr::polymorphic_allocator<std::pair<const Key,T>>>;
}
```

(1)

(2) (C++17 起)

multimap 是关联容器，含有关键-值 pair 的已排序列表，同时容许多个入口拥有同一关键。按照应用到关键的比较函数 Compare 排序。搜索、插入和移除操作拥有对数复杂度。

拥有等价关键的关键-值 pair 的顺序就是插入顺序，且不会更改。(C++11 起)

凡在标准库使用*比较 (Compare)* 概念出，都用描述于*比较 (Compare)* 上的等价关系确定等价性。不精确地说，若二个对象 a 和 b 互不小于对方：!comp(a, b) && !comp(b, a)，则认为它们等价。

std::multimap 满足容器 (Container)、具分配器容器 (AllocatorAwareContainer)、关联容器 (AssociativeContainer) 和可逆容器 (ReversibleContainer) 的要求。

成员类型

| 成员类型 | 定义 |
|------------------------|---|
| key_type | Key |
| mapped_type | T |
| value_type | std::pair<const Key, T> |
| size_type | 无符号整数类型 (通常是 std::size_t) |
| difference_type | 有符号整数类型 (通常是 std::ptrdiff_t) |
| key_compare | Compare |
| allocator_type | Allocator |
| reference | Allocator::reference (C++11 前) value_type& (C++11 起) |
| const_reference | Allocator::const_reference (C++11 前) const value_type& (C++11 起) |
| pointer | Allocator::pointer (C++11 前) std::allocator_traits<Allocator>::pointer (C++11 起) |
| const_pointer | Allocator::const_pointer (C++11 前) std::allocator_traits<Allocator>::const_pointer (C++11 起) |
| iterator | 遗留双向迭代器 (LegacyBidirectionalIterator) |
| const_iterator | 常双向迭代器 |
| reverse_iterator | std::reverse_iterator<iterator> |
| const_reverse_iterator | std::reverse_iterator<const_iterator> |
| node_type (C++17 起) | 表示容器结点的结点把柄特化 |

成员类

value_compare 比较类型为value_type的对象 (类)

成员函数

| | |
|---------------|----------------------|
| (构造函数) | 构造 multimap (公开成员函数) |
| (析构函数) | 析构 multimap (公开成员函数) |
| operator= | 赋值给容器 (公开成员函数) |
| get_allocator | 返回相关的分配器 (公开成员函数) |

迭代器

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| begin cbegin | 返回指向容器第一个元素的迭代器 (公开成员函数) |
| end cend | 返回指向容器尾端的迭代器 (公开成员函数) |
| rbegin crbegin | 返回指向容器最后元素的逆向迭代器 (公开成员函数) |
| rend crend | 返回指向前端的逆向迭代器 (公开成员函数) |

容量

| | |
|-----------------|-------------------------|
| empty | 检查容器是否为空 (公开成员函数) |
| size | 返回容纳的元素数 (公开成员函数) |
| max_size | 返回可容纳的最大元素数 (公开成员函数) |

修改器

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| clear | 清除内容 (公开成员函数) |
| insert | 插入元素或结点 (C++17 起) (公开成员函数) |
| emplace (C++11) | 原位构造元素 (公开成员函数) |
| emplace_hint (C++11) | 使用提示原位构造元素 (公开成员函数) |
| erase | 擦除元素 (公开成员函数) |
| swap | 交换内容 (公开成员函数) |
| extract (C++17) | 从另一容器释出结点 (公开成员函数) |
| merge (C++17) | 从另一容器接合结点 (公开成员函数) |

查找

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| count | 返回匹配特定键的元素数量 (公开成员函数) |
| find | 寻找带有特定键的元素 (公开成员函数) |
| contains (C++20) | 检查容器是否含有带特定键的元素 (公开成员函数) |
| equal_range | 返回匹配特定键的元素范围 (公开成员函数) |
| lower_bound | 返回指向首个不小于给定键的元素的迭代器 (公开成员函数) |
| upper_bound | 返回指向首个大于给定键的元素的迭代器 (公开成员函数) |

观察器

| | |
|-------------------|--|
| key_comp | 返回用于比较键的函数 (公开成员函数) |
| value_comp | 返回用于在value_type类型的对象中比较键的函数。 (公开成员函数) |

非成员函数

| | |
|--|---------------------------------|
| operator== operator!= operator< operator<= operator> operator>= | 按照字典顺序比较 multimap 中的值 (函数模板) |
| std::swap (std::multimap) | 特化 std::swap 算法 (函数模板) |
| erase_if (std::multimap) (C++20) | 擦除所有满足特定判别标准的元素 |

(函数模板)

推导指引(C++17 起)

来自“<https://zh.cppreference.com/mwiki/index.php?title=c++/container/multimap&oldid=58769>”