

Множества

Set

- ▶ `set` - это ассоциативный контейнер, который содержит отсортированный набор уникальных элементов.
- ▶ Элементы в `set`'е расположены в памяти нелинейно.
- ▶ Значения элементов в `set` не может быть изменено напрямую.
- ▶ Вместо этого старые значения необходимо удалить и вставить элементы с новыми значениями.
- ▶ К элементам `set`'а невозможно обращаться по индексу.

Объявление множества

- ▶ Подключаем библиотеку `#include <set>`
- ▶ `set<`тип данных`> `имя множества`;`
- ▶ Например: `set<int> st;`

Методы и их асимптотика

Методы	Возвращаемый тип	Значение	Асимптотика
<code>insert(type a)</code>	<code>pair<set::iterator, bool></code>	Вставка элемента	$O(\log N)$
<code>erase(type a)</code>	<code>size_type</code>	Удаление элемента	$O(\log N)$
<code>erase(set::iterator it)</code>	<code>void</code>	Удаление элемента	$O(1)$
<code>size()</code>	<code>size_type</code>	Размер множества	$O(1)$
<code>find(type a)</code>	<code>set::iterator</code>	Поиск элемента по заданному ключу	$O(\log N)$

Работа с множествами

- ▶ Проход по множеству

```
for (auto it = st.begin(); it != st.end(); it++)  
{  
    cout << *it << ' ';  
}
```

```
for (auto item : st)  
{  
    cout << item << ' ';  
}
```