



## Programming Assignment: Сортировка слиянием — 3

✓ Passed · 1/1 points

**Deadline** The assignment was due on May 19, 11:59 PM PDT  
You can still pass this assignment before the course ends.

**Instructions**

My submission

Discussions

### Замечание

Задачи «Сортировка слиянием» и «Сортировка слиянием — 2» были в «Жёлтом поясе по C++»

### Условие

Напишите шаблонную функцию MergeSort, принимающую два итератора шаблонного типа RandomIt и сортирующую заданный ими диапазон с помощью сортировки слиянием. Гарантируется, что:

- итераторы типа RandomIt аналогичны по функциональности итераторам вектора и строки, то есть их можно сравнивать с помощью операторов <, <=, > и >=, а также вычитать и складывать с числами;
- сортируемые объекты можно сравнивать с помощью оператора <.

```
1 template <typename RandomIt>
2 void MergeSort(RandomIt range_begin, RandomIt range_end);
```

### Алгоритм

В этой задаче вы должны реализовать **точь-в-точь алгоритм, представленный ниже**; тестирующая система будет проверять, что вы выполняете с элементами именно эти действия:

1. Если диапазон содержит меньше 2 элементов, выйти из функции.
2. Создать вектор, содержащий все элементы текущего диапазона.
3. Разбить вектор на **три** равные части. (В этой задаче гарантируется, что длина передаваемого диапазона является степенью тройки, так что вектор всегда можно разбить на три равные части.)
4. Вызвать функцию MergeSort от каждой части вектора.
5. Слить первые две трети вектора с помощью алгоритма merge, сохранив результат во временный вектор с помощью back\_inserter.
6. Слить временный вектор из предыдущего пункта с последней третью вектора из п. 2, записав полученный отсортированный диапазон вместо исходного.

В процессе работы вашего алгоритма не должно происходить копирования сортируемых элементов. Если вы используете копирование, при отправке не проверку **решение не скомпилируется**.

### Файл с заготовкой решения

merge\_sort\_3.cpp

### How to submit

When you're ready to submit, you can upload files for each part of the assignment on the "My submission" tab.