

Задание

Задача 1. Напишите программу, которая сортирует массив слиянием и находит количество различных чисел в нём.

Пример:

Массив:

5 3 4 2 1 6 3 2 4

После сортировки:

1 2 2 3 3 4 4 5 6

Различных чисел: 6

Задача 2. Массив содержит чётное количество элементов. Напишите программу, которая сортирует первую половину массива по возрастанию, а вторую – по убыванию. Каждый элемент должен остаться в «своей» половине. Используйте метод слияния.

Пример:

Массив:

5 3 4 2 1 6 3 2

После сортировки:

2 3 4 5 6 3 2 1

Задача 3. Напишите программу, которая сравнивает число перестановок элементов при использовании сортировки «методом пузырька» и слиянием. Проверьте ее на разных массивах, содержащих 1000 случайных элементов, вычислите среднее число перестановок для каждого метода.