

# Лабораторная работа №2

## Задание 2.1:

### Сортировка вставками (Insertions sort)

Дан массив чисел. Отсортировать в порядке возрастания алгоритмом сортировки вставками.

Входные данные подаются на `cin`.

В `cout` вывести отсортированный массив чисел по возрастанию через пробел.

#### Ограничения:

- В первой строке содержится число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ) — количество элементов в массиве. Во второй строке находятся  $N$  целых чисел, по модулю не превосходящих  $10^9$ .

## Задание 2.2:

### Сортировка слиянием (Merge sort)

Дан массив чисел. Отсортировать в порядке возрастания алгоритмом сортировки слиянием.

Входные данные подаются на `cin`.

В `cout` вывести отсортированный массив чисел по возрастанию через пробел.

#### Ограничения:

- В первой строке содержится число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ) — количество элементов в массиве. Во второй строке находятся  $N$  целых чисел, по модулю не превосходящих  $10^9$ .

## Задание 2.3:

### Сортировка структур

Упорядочить массив Студентов по возрастанию возраста и в лексикографическом порядке имен, применив сортировку дважды. Для этой задачи используйте сортировки из стандартной библиотеки: `sort` и `stable_sort`.

Входные данные подаются на `cin`.

В `cout` вывести отсортированный массив студентов. Каждый студент на новой строке. Сначала имя, потом возраст через пробел.

#### Ограничения:

- В первой строке содержится число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ) — количество элементов в массиве. Далее  $N$  строк. В каждой строке сначала идет строка — имя студента, и через пробел число — возраст студента.