**Задание №1. Основы**

Дан массив размера *N*. Отсортируйте его по возрастанию методом "Быстрой сортировки". Отличительной особенностью быстрой сортировки является операция разбиения массива на две части относительно опорного элемента. Например, если последовательность требуется упорядочить по возрастанию, то в левую часть будут помещены все элементы, значения которых меньше значения опорного элемента, а в правую элементы, чьи значения больше или равны опорному. Вне зависимости от того, какой элемент выбран в качестве опорного, массив будет отсортирован, но все же наиболее удачным считается ситуация, когда по обеим сторонам от опорного элемента оказывается примерно равное количество элементов. Если длина какой-то из получившихся в результате разбиения частей превышает один элемент, то для нее нужно рекурсивно выполнить упорядочивание, т.е. повторно запустить алгоритм на каждом из отрезков.

Таким образом, алгоритм быстрой сортировки включает в себя два основных этапа:

1. Разбиение массива относительно опорного элемента;

2. Рекурсивная сортировка каждой части массива.