# Лабораторная работа 0. Двоичный поиск

**Задача [#20].** Нужно было определить, содержит ли отсортированный массив элемент . Известно, что неотрицательно и что каждый последующий элемент массива не меньше предыдущего. Кроме того, если , то массив пуст. Тип элементов и совпадает. Ответ помещается в целое число (от слова позиция): если элемент в массиве отсутствует, в помещается число . В противном случае неотрицательно и не превышает , и .

Алгоритм двоичного поиска решает задачу, уменьшая размер поддиапазона, в котором может находиться (если это число вообще есть в массиве). В начале диапазоном является весь массив. Затем его средний элемент сравнивается с , после чего половина диапазона исключается из рассмотрения. Процесс продолжается до тех пор, пока число не будет найдено или пока диапазон, в котором оно должно находиться, не окажется пуст. Для массива из элементов двоичный поиск выполняет около сравнении.