

Задача 9. Индекс ближайшего превосходящего элемента

Из письменного экзамена в ШАД 2019 года

**Условие.** В массиве  $A$  длины  $n$  для каждого  $i$ -го элемента найдите такой ближайший к нему  $j$ -й элемент, что  $j > i$  и  $a_j \geq 2a_i$ .

**Решение.** Для каждого  $i = n..1$ :

- (1) Выполним бинарный поиск по массиву, который назовём массивом кандидатов. Будем искать элемент, больше либо равный  $2a_i$ .
- (2) Если  $a_{i-1} \leq a_i$ , то запишем  $a_i$  в конец массива кандидатов.
- (3) Если  $a_{i-1} > a_i$  и в массиве кандидатов есть элементы меньше, чем  $a_{i-1}$ , то удалим их из массива кандидатов.