

## Problem 63

Из условия, нам необходимо выбрать подотрезок игр  $[a, b]$  максимальной длины такой, что для всех  $t \in [a, b]$  верно, что  $t_r \geq e_l$ , где  $e \in [a, t)$ , т.е. в любом отрезке читеров правая граница больше, чем максимум из левых границ в предыдущих отрезках.

Таким образом, решение за квадрат выглядит так - перебираем  $b$  - правую границу отрезка игр, затем перебираем  $a$  от  $b$  до 0, пока  $a_r \geq b_l$ . Как только это условие не выполняется, найдем отрезок игр максимальной длины с правой границей в  $b$ .

Это решение можно улучшить, используя очередь на максимум. Будем перебирать  $t$  - номер игры, добавлять в очередь  $t_l$  и удалять из очереди элементы, пока максимум в очереди не станет  $\leq t_r$ . Количество элементов в очереди после такой операции - максимальная длина отрезка игр с правой границей в  $t$ .

Сложность такого решения  $O(N)$ , так как всего в очередь будет добавлено  $N$  элементов, значит удалено не более  $N$ . В очереди на максимум операции добавления элемента, удаления элемента, поиска максимума работают за  $O(1)$ .