

NA5

[1] search(matrix, n, key)

row = 0, col = 0

while (row < n and col < n)

if (matrix[row][col] == key)

return {row, col}

else if (matrix[row][col] > key)

++row

else

++col

return {-1, -1}

[2]

В худшем случае алгоритм сделает $(n-1)$ шагов "вниз"

и $(n-1)$ шагов "вправо" \Rightarrow общее кол-во итераций: $2n-2$

$$T(n) = 2n - 2$$

$$T(n) = O(n) \Leftrightarrow T(n) \in \{f(n) \mid f(n) \leq cn\}$$

$$\forall n \geq n_0, c > 0$$

Возьмем $c=3$, тогда у нас выполняется условие на верхнюю границу