

Взять след!

Пусть a'_i — последовательность чисел из a_i , упорядоченных по невозрастанию. Для матрицы размера $k \times k$ максимальный след можно получить взяв a'_1, a'_2, \dots, a'_k . При этом, если $a'_k < 0$, то максимальный след матрицы размера $k-1 \times k-1$ будет больше. А если $a'_{k+1} > 0$, то выгоднее взять матрицу размера $k+1 \times k+1$.

Таким образом, выгодно взять максимальное k , такое что $k \leq \sqrt{n}$ и $a'_k \geq 0$. Если же $a'_1 < 0$, то $k = 1$ и след будет меньше нуля.