

# Помогите Прапору

*Автор и разработчик задачи: Гайнуллин Ильдар*

Чтобы найти идеальное паросочетание максимального веса, можно воспользоваться следующим жадным алгоритмом:

Выберем элемент наибольшего веса. Заметим, что ребер с весом равным этому элементу должно быть максимальное возможное количество. Поэтому, к ответу нужно добавить  $a_i \cdot \min(i, (n + 1 - i))$ . После чего, рекурсивно запуститься от большей половины с задачей «найти паросочетание максимального веса размера  $k$  для отрезка вершин».

Из этого алгоритма следует, что для фиксированной длины  $n$ ,  $i$ -й элемент в отсортированном порядке прибавляет к ответу  $a_i \cdot b_i$ , где  $b_i$  — коэффициент, зависящий только от  $i$ . И тогда, для массива  $a_1 \geq a_2 \geq \dots \geq a_n$  ответом будет  $\sum a_i \cdot b_i$ .

Можно исследовать алгоритм, чтобы доказать, что  $b_i$  равно  $(\frac{n+1}{2}!)^2 \cdot (\frac{n-i-1}{2})$ .