

# Just Half is Enough

Идея:                    Артем Васильев  
Разработка:        Геннадий Короткевич

Найдём  $k$  — число рёбер, удовлетворяющих условию  $u_i < v_i$ . Если  $k \geq \lceil \frac{m}{2} \rceil$ , выведем перестановку  $1, 2, \dots, n$ . В противном случае, выведем перестановку  $n, n-1, \dots, 1$ .

Поскольку каждое ребро удовлетворяет либо условию  $u_i < v_i$ , либо условию  $u_i > v_i$ , в сумме перестановки  $1, 2, \dots, n$  и  $n, n-1, \dots, 1$  имеют ровно  $m$  подходящих рёбер. А значит, хотя бы одна из них будет иметь хотя бы половину от  $m$ .

Так как это верно для любой пары перестановок  $p_1, p_2, \dots, p_n$  и  $p_n, p_{n-1}, \dots, p_1$ , в качестве альтернативного решения можно генерировать случайные перестановки, пока не найдём ту, которая работает. В среднем понадобится не более 2 итераций.