

# Очередная карточная игра

*Автор задачи: Антон Вдовин, разработчик: Даниил Орешников*

Для начала поймем, что за  $2n$  запросов такая задача решается тривиально — первые  $n$  запросов потратим, чтобы по одному разу перевернуть каждую пару карточек с соседними номерами, после чего мы будем знать все их значения. И вторые  $n$  запросов потратим, чтобы переворачивать уже карточки с одинаковыми значениями.

Теперь осталось оптимизировать наше решение на один запрос. Для этого нам дана дополнительная информация: для двух карточек известно, значение на какой из них меньше, чем на другой. Будем делать следующее: как и в изначальном решении, будем переворачивать подряд идущие пары карточек и запоминать их значения. При этом

- если мы встречаем вторую карточку с каким-то значением, мы находим номер первой такой карточки, переворачиваем их обе и забываем про них;
- в процессе перебора карточек по очереди мы пропустим карточки  $a$  и  $b$ .

Что останется после такого прохода по последовательности карточек? Во-первых, мы потратили  $n - 1$  запрос на первый переверт каждой карточки, кроме  $a$  и  $b$ . Во-вторых, ко всем карточкам, кроме  $a$  и  $b$ , нашлась пара. Соответственно, осталось четыре карточки —  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$ , и для  $c$  и  $d$  мы знаем их значения.

Сделаем последние два запроса — перевернем вместе  $a$  и минимальную по значению из  $c$  и  $d$ , а затем  $b$  и оставшуюся последнюю. Так как мы знаем, что все карточки разбиваются по значениям на пары одинаковых, очевидно, что за такие последние два действия мы перевернули две пары одинаковых. Всего было потрачено  $2n - 1$  запросов.