

Nim [10]

А. Ним

1 секунда, 256 мегабайт

Определите кто победит в игре с N кучками камней, если на каждом шагу которой игрок может взять из любой одной кучки ненулевое число камней, и оба игрока играют оптимально.

Входные данные

В первой строке вам дано одно число N ($1 \leq N \leq 10^5$) — количество кучек. Во второй строке дано N чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — количество камней в каждой кучке.

Выходные данные

Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
1 1
выходные данные
1

входные данные
2 1 2
выходные данные
1

входные данные
3 1 2 3
выходные данные
2

В. Ним с ограничениями

1 секунда, 256 мегабайт

Определите кто победит в игре с N кучками камней, если на каждом шагу которой игрок может взять из любой одной кучки ненулевое число камней ограниченное для каждой кучки сверху некоторым числом, и оба игрока играют оптимально.

Входные данные

В первой строке вам дано одно число N ($1 \leq N \leq 10^5$) — количество кучек. В следующих N строках даны пары чисел a_i, k_i ($1 \leq a_i, k_i \leq 10^9$) — количество камней в каждой кучке и максимальное количество камней, которое можно взять из этой кучки за раз.

Выходные данные

Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
1 10 3
выходные данные
1

входные данные
2 1 1 2 1
выходные данные
1

входные данные
3 1 2 2 2 3 2
выходные данные
1

С. Соседи

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в игру на пустом клетчатом листе размером $1 \times N$. Каждый игрок на своём ходу может поставить крестик в любую не занятую клетку, проигрывает игрок, после хода которого на листе появляется пара крестиков в соседних клетках. Определите кто победит при оптимальной игре обоих игроков.

Входные данные

В первой строке вам дано единственное число N ($1 \leq N \leq 5 \cdot 10^3$) длина листа.

Выходные данные

Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
1
выходные данные
1

входные данные
3
выходные данные
1

входные данные
5
выходные данные
1

входные данные
7
выходные данные
1

Д. Игра Гранди

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в игру с кучкой размера N . Каждый игрок на своём ходу может разбить кучку на две непустые кучки неравного размера, проигрывает игрок который не может сделать ход. Определите кто победит при оптимальной игре обоих игроков.

Входные данные

В первой строке дано число N ($1 \leq N \leq 5 \cdot 10^3$) — количество камней в изначальной кучке.

Выходные данные

Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
1

выходные данные
2

входные данные
3
выходные данные
1

входные данные
5
выходные данные
1

входные данные
7
выходные данные
2

Е. Квадратные шаги

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в игру с кучкой размера N . Каждый игрок на своём ходу может взять из кучки число камней являющееся полным квадратом, проигрывает игрок который не может сделать ход. Определите кто победит при оптимальной игре обоих игроков.

Входные данные
В первой строке дано число $N (1 \leq N \leq 5 \cdot 10^3)$ — количество камней в изначальной кучке.

Выходные данные
Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
1
выходные данные
1

входные данные
3
выходные данные
1

входные данные
5
выходные данные
2

входные данные
7
выходные данные
2

Ф. Деление

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в игру с кучкой размера N . Каждый игрок на своём ходу может уменьшить число камней в кучке в p^i раз, где p — простое число, а i — любое натуральное, проигрывает игрок который не может сделать ход. Определите кто победит при оптимальной игре обоих игроков.

Входные данные
В первой строке дано число $N (1 \leq N \leq 10^{15})$ — количество камней в изначальной кучке.

Выходные данные
Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
10
выходные данные
2

входные данные
31
выходные данные
1

входные данные
52
выходные данные
1

входные данные
73
выходные данные
1

Г. Разбиение прямоугольника

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в игру на пустом клетчатом листе размером $N \times M$. Каждый игрок на своём ходу может разрезать лист на две непустые части вертикальной или горизонтальной прямой проходящей по границам клеток и выбросить одну из частей, проигрывает игрок, который не может сделать ход. Определите кто победит при оптимальной игре обоих игроков.

Входные данные
В первой строке вам даны два числа N и $M (1 \leq N, M \leq 10^4)$ размеры листа.

Выходные данные
Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
1 10
выходные данные
1

входные данные
3 100
выходные данные
1

входные данные
5 5
выходные данные
2

входные данные
7 49

выходные данные
1

Н. Фишка на прямоугольнике

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в игру на пустом клетчатом листе размером $N \times M$. Изначально в правой верхней клетке находится фишка. Каждый игрок на своём ходу может передвинуть фишку на клетку влево, на клетку в низ или по диагонали на клетку вниз-влево, проигрывает игрок, который не может сделать ход. Определите кто победит при оптимальной игре обоих игроков.

Входные данные
В первой строке вам даны два числа N и M ($1 \leq N, M \leq 10^4$) размеры листа.

Выходные данные
Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
1 10
выходные данные
1

входные данные
3 100
выходные данные
1

входные данные
5 5
выходные данные
2

входные данные
7 49
выходные данные
2

И. Фишки на прямоугольнике

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в игру на пустом клетчатом листе размером 10000×10000 , левый нижний угол имеет координату (1, 1). Изначально на поле в произвольных позициях находятся K фишек. Каждый игрок на своём ходу может выбрать любую фишку и передвинуть её на клетку влево, на клетку в низ или по диагонали на клетку вниз-влево, в каждой клетке в любой момент времени может находиться неограниченное число фишек, проигрывает игрок, который не может сделать ход. Определите кто победит при оптимальной игре обоих игроков.

Входные данные
В первой строке вам дано число K ($1 \leq K \leq 100$) — количество фишек на листе. В следующих K строках даны позиции фишек в виде пар чисел x_i, y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq 10000$).

Выходные данные
Если побеждает игрок делающий первый ход выведите "1" в противном случае выведите "2".

входные данные
2 1 10 10 1

выходные данные
2

входные данные
3 3 100 1 2 30 25
выходные данные
1

входные данные
1 5 5
выходные данные
2

входные данные
6 2 4 3 9 4 16 5 25 6 36 7 49
выходные данные
1

Ж. Противостояние

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в следующую игру. На доске размера $n \times m$ на каждой строке стоят две фишки, одна из которых принадлежит левому игроку, а вторая правому, при этом фишка левого игрока находится левее. За один ход игрок может взять одну из своих фишек и передвинуть в пределах строки на любую позицию, не перепрыгивая фишку противника. Проигрывает игрок, который не может совершить ход.

Входные данные
В первой строке вам заданы два числа N и M ($1 \leq N, M \leq 10^5$) — количество строк и столбцов на доске. Далее в N строках даны позиции фишек первого и второго игрока в i -й строке l_i, r_i $1 \leq l_i < r_i \leq M$.

Выходные данные
Если побеждает игрок делающий первый ход выведите «1» в противном случае выведите «2».

входные данные
4 4 1 2 2 3 3 4 1 4
выходные данные
1

входные данные
4 4 1 4 1 4 1 4 1 4
выходные данные
2

[Codeforces](#) (c) Copyright 2010-2021 Михаил Мирзаянов
Соревнования по программированию 2.0