

Phương trình XOR (xoreq)

Đề thay đổi không khí trong giờ số học, thầy giáo cho cả lớp bài kiểm tra ngắn như sau:

$$\text{Xác định số nghiệm nguyên của hệ } N \text{ ẩn } x_1, x_2, \dots, x_N: \begin{cases} x_1 \oplus x_2 \oplus \dots \oplus x_N = 0 \\ x_i \leq m_i \ (\forall i = 1 \div N) \\ x_1 + x_2 + \dots + x_N \geq 1 \end{cases}$$

trong đó $m_1, m_2, \dots, m_N$ là các tham số nguyên dương cho trước.

Không khí cả lớp sau khi đọc đề chẳng thay đổi chút nào, để cải thiện tình hình các bạn quyết định lên sang nhờ đội tuyển Tin lập trình xác định trước kết quả để sau đó ... mò.

Dữ liệu (xoreq.inp)

- Dòng 1: số nguyên N ($2 \leq N \leq 50$)
- Dòng 2: N số nguyên $m_1, m_2, \dots, m_N$ ($1 \leq m_i < 2^{31}$)

Kết quả (xoreq.out)

- Dòng 1: số nguyên kết quả (được đảm bảo trong phạm vi số nguyên 64 bit không dấu)

Ví dụ

xoreq.inp	xoreq.out	Giải thích
3 2 1 3	5	$(0, 1, 1), (1, 0, 1), (1, 1, 0), (2, 0, 2), (2, 1, 3)$.

Cặp đỉnh gần nhất

Cho đơn đồ thị vô hướng N đỉnh, M cạnh. Các đỉnh được đánh số $1, 2, \dots, N$, các cạnh đều có trọng số 1. Hãy tìm khoảng cách giữa hai đỉnh gần nhất trong một tập X đỉnh cho trước.

Dữ liệu (xclosest.inp)

- Dòng 1: ba số nguyên N, M, X ($1 \leq N, M \leq 100000; 2 \leq X \leq N$)
- Dòng 2 ... $M + 1$: mỗi dòng hai số nguyên u, v chỉ cạnh nối hai đỉnh u, v
- Dòng $M + 2$: X số nguyên là các đỉnh trong tập.

Kết quả (xclosest.out)

- Dòng 1: số nguyên kết quả.

Ví dụ

xclosest.inp	xclosest.out
5 6 2 1 2 2 3 2 4 3 4 1 4 3 5 1 5	3

Đoạn thẳng không giao [xlines]

Trên mặt phẳng cho tập hợp N đoạn thẳng vuông góc với các trục tọa độ, hai đoạn cùng phương bất kì không có điểm chung. Hãy chọn ra từ tập này nhiều đoạn thẳng nhất sao cho không có hai đoạn thẳng được chọn nào có điểm chung.

Dữ liệu (xlines.inp)

- Dòng 1: số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 250$)
- Dòng 2 ... $N + 1$: dòng thứ $i + 1$ ghi bốn số nguyên x_i, y_i, u_i, v_i trong phạm vi $1 \dots 10^6$ mô tả một đoạn thẳng với hai điểm đầu mút là (x_i, y_i) và (u_i, v_i) . Chú ý rằng các đoạn thẳng này luôn vuông góc với một trong hai trục tọa độ.

Kết quả (xlines.out)

- Dòng 1: số nguyên là số lượng nhiều nhất các đoạn thẳng có thể chọn.

Ví dụ

xlines.inp	xlines.out
3 4 5 10 5 6 2 6 12 8 3 8 5	2