

## XORPAIR

Cho số nguyên dương  $N(N \text{ chẵn})$  và dãy số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_N$ . Trọng số của cặp  $(i, j)$ , kí hiệu là  $P(i, j) = a_i \text{ XOR } a_j$  ( $1 \leq i, j \leq N, i \neq j$ ). Ghép các số trong dãy trên thành  $N/2$  cặp, khi đó trọng số của dãy bằng tổng trọng số của  $N/2$  cặp.

**Yêu cầu:** Tìm cách ghép các số thành  $N/2$  cặp sao trọng số của dãy nhận giá trị nhỏ nhất và lớn nhất.

**Dữ liệu vào:**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 20$ );
- Dòng thứ  $i$  trong  $N$  dòng tiếp theo chứa số nguyên  $a_i$  ( $a_i \leq 10^9, 1 \leq i \leq N$ ).

**Kết quả:**

- Gồm một dòng ghi hai số nguyên được tách nhau bằng dấu cách. Số đầu tiên là trọng số nhỏ nhất của dãy và số thứ hai là trọng số lớn nhất của dãy.

**Ví dụ:**

XORPAIR.INP	XORPAIR.OUT
4	6 10
1	
2	
3	
4	

**Giải thích:** Có 3 cách ghép cặp như sau:

Cách 1: (1,2) và (3, 4). Trọng số của dãy =  $(1 \text{ XOR } 2) + (3 \text{ XOR } 4) = 3 + 7 = 10$

Cách 2: (1,3) và (2, 4). Trọng số của dãy =  $(1 \text{ XOR } 3) + (2 \text{ XOR } 4) = 2 + 6 = 8$

Cách 3: (1,4) và (2, 3). Trọng số của dãy =  $(1 \text{ XOR } 4) + (2 \text{ XOR } 3) = 5 + 1 = 6$