

# XOR սորտավորում

Տրված է  $S$  բնական թիվը և  $N$  ոչ բացասական ամբողջ թվերից կազմված  $A$  զանգվածը, որը 1 - ից սկսած է համարակալված: Ձեզ թույլատրվում է  $A$  - ի հետ կատարել հետևյալ գործողությունը՝ ընտրել կամայական  $i$  ինդեքս ( $1 \leq i \leq N$ ), ընտրել նրա  $j$  հարևաններից մեկին ( $1 \leq j \leq N$ , և  $j = i - 1$  կամ  $j = i + 1$ ) և փոխել  $A_i$  - ի արժեքը  $(A_i \oplus A_j)$ -ով, որտեղ  $\oplus$  - ը բիթային XOR գործողությունն է: Այդ գործողությանը սահմանված է խնդրի վերջում:

Ձեր նպատակն է ձափոխել  $A$ -ն սորտավորված զանգվածի՝

- Եթե  $S = 1$ , ապա վերջնական զանգվածը պետք է լինի խիստ աճող ( $A_i < A_{i+1}$  կամայան  $1 \leq i \leq N - 1$  համար)
- Եթե  $S = 2$ , ապա վերջնական զանգվածը պետք է լինի չնվազող ( $A_i \leq A_{i+1}$  կամայան  $1 \leq i \leq N - 1$  համար)

Գտեք գործողությունների կամայական հաջորդականություն, որը հանգեցնում է սպասված արդյունքին:

Ձեզից չի պահանջվում մինիմիզացնել գործողությունների քանակը, սակայն այն չպետք է գերազանցի 40000-ը:

## Մուտք

Առաջին տողը պարունակում է երկու ամբողջ թիվ՝  $N$  - ը և  $S$  - ը  
Հաջորդ տողը պարունակում է  $N$  բնական թիվ՝  $A$  - ի տարրերը

## Ելք

Առաջին տողը պետք է պարունակի  $K$  թիվը ( $0 \leq K \leq 40000$ )՝ գործողությունների քանակը:

Հաջորդ  $K$  տողերից յուրաքանչյուրը պետք է պարունակի երկու ամբողջ թիվ, որոնք նկարագրում են գործողությունները՝ ժամանակային հերթականությամբ. առաջին թիվը այն տարրի ինդեքսն է, որը պետք է փոխվի ( $i$  - ն), իսկ երկրորդ մյուս տարրի ինդեքսն է, որը մանակցում է գործողության մեջ ( $j$  - ն):

## Սահմանափակումներ

- $1 \leq S \leq 2$
- $2 \leq N \leq 1000$
- $0 \leq A_i < 2^{20}$

## Ենթախնդիրներ

1. (25 միավոր)  $2 \leq N \leq 150$ ,  $S = 1$ ,  $A$  - ի բոլոր տարրերը տարբեր են
2. (35 միավոր)  $2 \leq N \leq 200$ ,  $S = 1$ ,  $A$  - ի բոլոր տարրերը տարբեր են
3. (40 միավոր)  $2 \leq N \leq 1000$ ,  $S = 2$

## Օրինակներ

Մուտք	Ելք
5 1 3 2 8 4 1	3 1 2 4 3 5 4
5 2 4 4 2 0 1	3 3 2 4 3 5 4

Առաջին օրինակի բացատրություն.

$[3, 2, 8, 4, 1] \rightarrow [1, 2, 8, 4, 1] \rightarrow [1, 2, 8, 12, 1] \rightarrow [1, 2, 8, 12, 13]$

Երկրորդ օրինակի բացատրություն.

$[4, 4, 2, 0, 1] \rightarrow [4, 4, 6, 0, 1] \rightarrow [4, 4, 6, 6, 1] \rightarrow [4, 4, 6, 6, 7]$

Երբ XOR գործողությունը կարարում ենք  $a$  և  $b$  բիթերի մեջ, արդյունքը կլինի 0, երբ  $a = b$ , և 1՝ հակառակ դեպքում:

Երբ բիթային XOR գործողությունը կատարվում է  $a$  և  $b$  ամբողջ թվերի միջև, XOR - ի արժեքը պետք է հաշվել, կատարելով XOR գործողությունը բիթերի յուրաքանչյուր համապատասխան զույգի համար.

$$75 \oplus 29 = 86$$

$$1001011 \oplus 0011101 = 1010110$$

C++ - ում Դուք կարող եք օգտագործել “^” օպերատորը՝ XOR գործողությունը կատարելու համար: