

# XOR Rikiavimas

Duotas sveikasis skaičius  $S$  ir masyvas  $A$  turintis  $N$  neneigiamų sveikųjų skaičių, sunumeruotų nuo 1. Leidžiama atlikti tokią operaciją: pasirinkti indeksą  $i$  ( $1 \leq i \leq N$ ), pasirinkti vieną iš jo kaimynų  $j$  ( $1 \leq j \leq N$ ,  $j = i - 1$  arba  $j = i + 1$ ) ir masyvo narį  $A_i$  pakeisti  $(A_i \oplus A_j)$ , kur  $\oplus$  yra bitinė XOR operacija. XOR apibrėžimą rasite šios sąlygos pabaigoje.

Jūsų tikslas yra išrikiuoti masyvą  $A$ :

- Jei  $S=1$ , galutinis masyvas turi būti griežtai didėjantis, t.y.  $A_i < A_{i+1}$  visiems  $1 \leq i < N$
- Jei  $S=2$ , galutinis masyvas turi būti nemažėjantis, t.y.  $A_i \leq A_{i+1}$  visiems  $1 \leq i < N$

Raskite bet kokią operacijų seką, kuri tai įgyvendintų.

Nereikia minimizuoti operacijų skaičiaus, tačiau jis neturėtų viršyti 40000.

## Pradiniai duomenys

Pirmoje eilutėje pateikti du sveikieji skaičiai:  $N$  ir  $S$

Antroje eilutėje pateikti  $N$  sveikųjų skaičių: masyvo  $A$  elementai

## Rezultatai

Pirmoje išvesties eilutėje turėtų būti vienas sveikasis skaičius  $K$  ( $0 \leq K \leq 40000$ ) – operacijų skaičius.

Kitose  $K$  eilučių turėtų būti po du sveikiuosius skaičius, aprašančius operacijas chronologine tvarka: pirmas sveikasis skaičius yra elemento, kurį pakeisime, indeksas  $i$ , o antras sveikasis skaičius yra kito XOR operacijos operando (masyvo nario) indeksas  $j$ .

## Ribojimai

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

## Dalinės užduotys

1. (25 taškai)  $2 \leq N \leq 150$ ,  $S=1$ , visi  $A$  elementai yra skirtingi
2. (35 taškai)  $2 \leq N \leq 200$ ,  $S=1$ , visi  $A$  elementai yra skirtingi
3. (40 taškų)  $2 \leq N \leq 1000$ ,  $S=2$

## Pavyzdžiai

Pradiniai duomenys	Rezultatai
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

Pirmojo pavyzdžio paaiškinimas:

[3, 2, 8, 4, 1] -> [1, 2, 8, 4, 1] -> [1, 2, 8, **12**, 1] -> [1, 2, 8, 12, **13**]

Antrojo pavyzdžio paaiškinimas:

[4, 4, 2, 0, 1] -> [4, 4, **6**, 0, 1] -> [4, 4, 6, **6**, 1] -> [4, 4, 6, 6, **7**]

Kai XOR operacija yra atliekama tarp dviejų bitų a ir b, galutinis rezultatas yra 0 jei a=b ir 1 kitu atveju.

Kai XOR operacija yra atliekama tarp dviejų sveikųjų skaičių a ir b, ji atliekama pabičiui, t.y. kiekvienam bitui atskirai:

$$75 \oplus 29 = 86$$

$$1001011 \oplus 0011101 = 1010110$$

C/C++/Java dviejų skaičių XOR galima apskaičiuoti naudojant „^“.