

Բիթային AND և OR

Ժամանակի սահմանափակում՝ 3 վայրկյան
Հիշողության սահմանափակում՝ 512 MB
Կշիռը՝ 100 միավոր

Շարադրանք

Էդուարդը և Էլիզան սիրում են միասին հաղթահարել կամայական ինտելեկտուալ խաղ և այսօր նրանց առաջադրվել է հետևյալ խնդիրը.

Շրջանաձև կանգնած են n մարդիկ, որոնցից յուրաքանչյուրը ունի գիտելիքի աստիճան՝

A_1, A_2, \dots, A_n : Դա նշանակում է, որ A_i -ի ձախ մասում կանգնած է A_{i-1} -ը, երբ $i > 1$, իսկ A_1 -ի ձախ մասում A_n -ը, A_i -ի աջ մասում կանգնած է A_{i+1} -ը, երբ $i < n$, իսկ A_n -ի աջ մասում կանգնած է A_1 -ը:

Էդուարդին և Էլիզային անհրաժեշտ է մարդկանց բաժանել k անընդհատ խմբերի, այնպես որ ամեն մարդ լինի ճիշտ մի խմբում, բոլոր մարդիկ մասնակցեն և այդ բաժանման հզորությունը լինի մաքսիմալ: Բաժանման հզորությունը հավասար է խմբերի հզորությունների բիթային AND-ին, իսկ խմբի հզորությունը հավասար է խմբում մարդկանց գիտելիքների աստիճանի բիթային OR-ին:

Էդուարդը և Էլիզան իրար շատ լավ են հասկանում և այս խնդիրը լուծեցին շատ արագ, հերթը ձերն է:

Հիշեցում. բիթային AND-ը և OR-ը, համապատասխանաբար C++-ի և JAVA-յի & և | օպերատորներն են:

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված են n -ը և k -ն: Երկրորդ տողում տրված են մարդկանց գիտելիքների աստիճանները ($0 \leq A_i < 2^{30}$):

Ելքային տվյալներ

Առավելագույն բաժանման հզորությունը:

Օրինակ

Մուտք	Ելք
4 2 2 3 4 1	3
6 3 2 2 2 4 4 4	4
4 1 0 1 2 3	3

Բացատրություն

Առաջին օրինակում, շրջանը այսպիսին է (2, 3, 4, 1): Կարող ենք բաժանել (3, 4) և (1, 2) խմբերի: (3, 4) խմբի հզորությունը լինում է 7, իսկ (1, 2)-ինը՝ 3: Իսկ $7 \& 3$ հավասար է 3-ի:

Երկրորդ օրինակում կարող ենք բաժանել հետևյալ կերպ՝ (2, 2, 4), (4), (4, 2):

Երրորդ օրինակում պետք է վերցնենք բոլորին մի խմբում:

Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 0 (0 միավոր) Օրինակները,
- Ենթախնդիր 1 (10 միավոր) $1 \leq k \leq n \leq 16$,
- Ենթախնդիր 2 (15 միավոր) $1 \leq k \leq n \leq 100$,
- Ենթախնդիր 3 (5 միավոր) $1 \leq n \leq 1000$, $k = 2$,
- Ենթախնդիր 4 (15 միավոր) $1 \leq k \leq n \leq 1000$,

- Ենթախնդիր 5 (**40 միավոր**) $1 \leq k \leq n \leq 10^5$,
- Ենթախնդիր 6 (**15 միավոր**) $1 \leq k \leq n \leq 5 \cdot 10^5$: