

# Bali Sculptures

Time limit: 1000 ms

Memory limit: 65536 KB

## Նկարագրություն

Բալի նահանգի հանապարհներին շատ արձաններ կան: Դիտարկենք հիմնական հանապարհներից մեկը:

Այդ հիմնական հանապարհի վրա կան  $N$  արձաններ, հաջորդաբար համարակալված 1-ից  $N$  թվերով:  $i$ -րդ արձանի տարիքը  $Y_i$  տարի է: Ճանապարհը գեղեցկացնելու համար կառավարությունը ցանկանում է արձանները բաժանել մի քանի խմբի: Հետո կառավարությունը գեղեցիկ ծառեր կտնկի խմբերի միջև, Բալին ավելի շատ տուրիստների հրապուրիչ դարձնելու համար:

Ահա, արձանները խմբերի բաժանելու կանոնները.

- Արձանները պետք է բաժանվեն հիշտ  $X$  խմբերի, որտեղ  $A \leq X \leq B$ : Յուրաքանչյուր խմբում պետք է լինի առնվազն մեկ արձան: Յուրաքանչյուր արձան պետք է պատկանի հիշտ մեկ խմբի: Յուրաքանչյուր խմբի արձանները պետք է հանապարհի երկայնքով իրար հաջորդող լինեն:
- Յուրաքանչյուր խմբի համար հաշվենք այդ խմբի արձանների տարիքների գումարը:
- Վերջապես, հաշվենք այդ գումարների բիթային OR-ը: Ստացված արժեքն անվանենք խմբերի տրոհման գեղեցկության աստիճան:

Մինիմումը գեղեցկության ի՞նչ աստիճանի կարող է հասնել կառավարությունը:

Դիտողություն. երկու  $P$  և  $Q$  թվերի բիթային OR-ը հաշվում են հետևյալ կերպ.

- $P$ -ն և  $Q$ -ն ներկայացնենք երկուական տեսքով:
- Դիցուք,  $nP = P$ -ի բիթերի քանակ, իսկ  $nQ = Q$ -ի բիթերի քանակ: Նշանակենք  $M = \max(nP, nQ)$ :
- $P$ -ն ներկայացնենք երկուական համակարգում որպես  $p_{M-1}p_{M-2} \dots p_1p_0$  իսկ  $Q$ -ն ներկայացնենք որպես  $q_{M-1}q_{M-2} \dots q_1q_0$ , որտեղ  $p_i$ -ն և  $q_i$ -ն  $P$ -ի և  $Q$ -ի  $i$ -րդ բիթերն են: ( $M-1$ )-րդ բիթերը ամենաբարձր արժեք ունեցող բիթերն են, իսկ 0-րդ բիթերը ամենացածր արժեք ունեցող բիթերն են:
- $P \text{ OR } Q$ , երկուական համակարգում սահմանվում է այսպես.  $(p_{M-1} \text{ OR } q_{M-1})(p_{M-2} \text{ OR } q_{M-2}) \dots (p_1 \text{ OR } q_1)(p_0 \text{ OR } q_0)$ , որտեղ
  - $0 \text{ OR } 0 = 0$
  - $0 \text{ OR } 1 = 1$
  - $1 \text{ OR } 0 = 1$
  - $1 \text{ OR } 1 = 1$

## Մուտքային տվյալները

Առաջին տողում տրված են երեք ամբողջ  $N$ ,  $A$ , և  $B$  թվեր: Երկրորդ տողը պարունակում է

իրարից մեկ բացակով անջատված  $N$  հատ  $Y_1, Y_2, \dots, Y_N$  ամբողջ թվեր:

**Ելքային տվյալներ**

Միակ տողը պետք է պարունակի գեղեցկության մինիմալ աստիճանը:

**Մուտքի օրինակ**

6 1 3  
8 1 2 1 5 4

**Ելքի օրինակ**

11

**Պարզաբանում**

Տրոհենք արձանները երկու խմբի. (8 1 2) և (1 5 4): Նրանց գումարներն են (11) և (10): Գեղեցկության աստիճանը կազմում է (11 OR 10) = 11:

**Ենթախնդիրներ**

**Ենթախնդիր 1 (9 միավոր)**

- $1 \leq N \leq 20$
- $1 \leq A \leq B \leq N$
- $0 \leq Y_i \leq 1,000,000,000$

**Ենթախնդիր 2 (16 միավոր)**

- $1 \leq N \leq 50$
- $1 \leq A \leq B \leq \min(20, N)$
- $0 \leq Y_i \leq 10$

**Ենթախնդիր 3 (21 միավոր)**

- $1 \leq N \leq 100$
- $A = 1$
- $1 \leq B \leq N$
- $0 \leq Y_i \leq 20$

**Ենթախնդիր 4 (25 միավոր)**

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq A \leq B \leq N$
- $0 \leq Y_i \leq 1,000,000,000$

**Ենթախնդիր 5 (29 միավոր)**

- $1 \leq N \leq 2,000$

- $A = 1$
  - $1 \leq B \leq N$
  - $0 \leq Y_i \leq 1,000,000,000$
-