

# Bali Sculptures

מגבלת זמן: שנייה אחת

מגבלת זיכרון: 65536 KB

## תיאור הבעיה

במחוז באלי יש פסלים רבים לאורך הכבישים. בשאלה זו נעסוק בכביש חשוב מסוים במחוז. לאורך הכביש יש  $N$  פסלים, ממוספרים מ-1 עד  $N$ . גילו של הפסל ה- $i$  הוא  $Y_i$  שנים. כדי להפוך את הכביש ליפה יותר, הממשלה רוצה לחלק את הפסלים לקבוצות. כך הממשלה תוכל לשתול עצים יפים בין הקבוצות, ולמשוך תיירים.

החלוקה לקבוצות מתבצעת לפי הכללים הבאים:

- הפסלים חייבים להתחלק בדיוק ל- $X$  קבוצות, כאשר  $A \leq X \leq B$ . כל קבוצה חייבת להכיל לפחות פסל אחד. כל פסל חייב להשתייך בדיוק לקבוצה אחת. הפסלים בכל קבוצה חייבים להיות פסלים עוקבים מבחינת מיקומיהם לאורך הכביש.

- בכל קבוצה, מחשבים את סכום הגילים של הפסלים בקבוצה.

- לבסוף, מחשבים את ה-OR-הביטי של הסכומים האלה. זהו ערך היופי של החלוקה.

מהו ערך היופי המינימלי שהממשלה מסוגלת להשיג?

הערה: ה-OR-הביטי של שני מספרים שלמים אי שליליים  $P$  ו- $Q$  מחושב כך:

- נכתוב את  $P$  ו- $Q$  בייצוג בינארי.

- נגדיר את  $nP$  להיות מספר הביטים של  $P$  ואת  $nQ$  מספר הביטים של  $Q$ . נגדיר  $M = \max(nP, nQ)$ .

- נציג את  $P$  בבינארי על ידי  $p_{M-1}p_{M-2} \dots p_1p_0$  ואת  $Q$  על ידי  $q_{M-1}q_{M-2} \dots q_1q_0$ , כאשר  $p_i$  ו- $q_i$  הם הביט ה- $i$  של  $P$  ו- $Q$  בהתאמה. הביט ה- $M-1$  הוא הביט הכי משמעותי, והביט ה-0 הוא הכי פחות משמעותי.

- הביטוי  $P \text{ OR } Q$  מוגדר בתור המספר שייצוגו הבינארי הוא:

$$(p_{M-1} \text{ OR } q_{M-1})(p_{M-2} \text{ OR } q_{M-2}) \dots (p_0 \text{ OR } q_0)$$

כאשר:

$$0 \text{ OR } 0 = 0$$

$$0 \text{ OR } 1 = 1$$

$$1 \text{ OR } 0 = 1$$

$$1 \text{ OR } 1 = 1$$

### פורמט קלט

השורה הראשונה מכילה שלושה מספרים:  $N$  ואחריו  $A$  ואחריו  $B$ . השורה השנייה מכילה  $N$  מספרים מופרדים ברווחים:  $Y_1$  עד  $Y_N$ .

### פורמט פלט

שורה אחת ובה ערך היופי המינימלי.

### קלט לדוגמה

```
6 1 3
8 1 2 1 5 4
```

### פלט לדוגמה

11

### הסבר

נחלק את הפסלים לשתי קבוצות: (8 1 2) ו-(1 5 4). הסכומים הם 11 ו-10. ערך היופי הוא  $(11 \text{ OR } 10) = 11$ .

### תת משימות

תת משימה 1 (9 נקודות)

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

תת משימה 2 (16 נקודות)

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

תת משימה 3 (21 נקודות)

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

תת משימה 4 (25 נקודות)

$$1 \leq N \leq 100 \bullet$$

$$1 \leq A \leq B \leq N \bullet$$

$$0 \leq Y_i \leq 1,000,000,000 \bullet$$

תת משימה 5 (29 נקודות)

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

$$A = 1 \bullet$$

$$1 \leq B \leq N \bullet$$

$$0 \leq Y_i \leq 1,000,000,000 \bullet$$