

Các tác phẩm điêu khắc ở Bali

Tỉnh Bali có rất nhiều tác phẩm điêu khắc được dựng ở trên các đường phố. Chúng ta chỉ xét một trong các đường phố chính của nó.

Có N tác phẩm điêu khắc trên đường phố chính này, được đánh số liên tiếp từ 1 đến N . Tác phẩm điêu khắc i có Y_i năm tuổi. Để làm đường phố đẹp hơn, chính phủ muốn phân các tác phẩm điêu khắc ra làm một số nhóm. Sau đó, chính phủ sẽ trồng các cây đẹp giữa các nhóm để thu hút được nhiều khách du lịch tới Bali.

Dưới đây là qui tắc phân nhóm các tác phẩm điêu khắc:

- Các tác phẩm điêu khắc phải được phân ra thành X nhóm, trong đó $A \leq X \leq B$. Mỗi nhóm gồm ít nhất một tác phẩm. Các tác phẩm trong cùng một nhóm phải là các tác phẩm liên tiếp nhau trên đường phố.
- Với mỗi nhóm, ta tính tổng độ tuổi của các tác phẩm điêu khắc trong nhóm.
- Cuối cùng, tính kết quả của phép OR từng bit của tất cả các tổng nói trên. Ta gọi kết quả cuối cùng này là giá trị thẩm mỹ tổng hợp của việc phân nhóm.

Giá trị thẩm mỹ tổng hợp nhỏ nhất mà chính phủ có thể đạt được là bao nhiêu?

Chú ý: Phép toán OR từng bit (the bitwise OR) của hai số nguyên không âm P và Q được tính theo công thức sau đây:

- Chuyển P và Q về dạng nhị phân.
- Đặt nP = số lượng bit của P , và nQ = số lượng bit của Q . Đặt $M = \max(nP, nQ)$.
- Biểu diễn P dưới dạng nhị phân là $p_{M-1}p_{M-2} \dots p_1p_0$ và Q dưới dạng nhị phân là $q_{M-1}q_{M-2} \dots q_1q_0$, trong đó p_i và q_i là bit thứ i của p và q , tương ứng. Bit thứ $(M-1)$ là bit quan trọng nhất, còn bit 0 là bit ít quan trọng nhất.
- $P \text{ OR } Q$, trong hệ nhị phân được xác định bởi $(p_{M-1} \text{ OR } q_{M-1})(p_{M-2} \text{ OR } q_{M-2}) \dots (p_1 \text{ OR } q_1)(p_0 \text{ OR } q_0)$, trong đó
 - $0 \text{ OR } 0 = 0$
 - $0 \text{ OR } 1 = 1$
 - $1 \text{ OR } 0 = 1$
 - $1 \text{ OR } 1 = 1$

Input

Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên được ghi cách nhau bởi dấu cách N , A , và B . Dòng thứ hai chứa N số nguyên được ghi cách nhau bởi dấu cách Y_1, Y_2, \dots, Y_N .

Output

Một dòng duy nhất chứa giá trị thẩm mỹ tổng hợp.

Bali.inp	Bali.out
6 1 3 8 1 2 1 5 4	11

Giải thích

Phân các tác phẩm điều khắc ra thành 2 nhóm: (8 1 2) và (1 5 4). Các tổng tính được là (11) và (10). Giá trị thẩm mỹ tổng hợp là $(11 \text{ OR } 10) = 11$.

Subtasks

Subtask 1 (9 điểm)

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

Subtask 2 (16 điểm)

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

Subtask 3 (21 điểm)

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

Subtask 4 (25 điểm)

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

Subtask 5 (29 điểm)

- $1 \leq N \leq 2,000$
- $A = 1$
- $1 \leq B \leq N$
- $0 \leq Y_i \leq 1,000,000,000$