



Lesson 26F

Bạn được cung cấp N phân đoạn, phân đoạn thứ i có độ dài là a_i . Các phân đoạn cần phải được đặt lên trục tọa độ nằm ngang theo thứ tự.

Ta có 1 khái niệm “**END**” là điểm kết thúc của phân đoạn thứ i . Khi đặt phân đoạn thứ $i + 1$ lên trục tọa độ thì điểm bắt đầu của nó phải trùng với điểm kết thúc của phân đoạn thứ i (tức là “**END**” hiện tại) và sau đó “**END**” sẽ được thay đổi. Cụ thể như sau:

Với một phân đoạn độ dài D và “**END**” hiện tại là X :

- Nếu ta đặt phân đoạn đó lên đoạn $[X - D, X]$ thì “**END**” thay đổi bằng $X - D$.
- Nếu ta đặt phân đoạn đó lên đoạn $[X, X + D]$ thì “**END**” thay đổi bằng $X + D$.

Ban đầu thì “**END**” = 0.

Yêu cầu: Hãy tính độ dài nhỏ nhất có thể của vùng phủ các đoạn trên trục tọa độ.

Input:

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10^4$).
- Dòng tiếp theo gồm N số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 2000$).

Output: In ra kết quả bài toán.

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
3 1 2 3	3
4 6 2 3 9	9
4 6 8 4 5	9

Giải thích test 2:

Ban đầu điểm “**END**” = 0, ta lần lượt đặt các phân đoạn lên trục tọa độ như sau:

$$[0,6] \rightarrow [4,6] \rightarrow [4,7] \rightarrow [-2,7]$$

Các số tô màu **đỏ** là giá trị “**END**” của phân đoạn trước nó.





Đoạn phủ trọn trên tất cả các phân đoạn là $[-2, 7]$ nên có độ dài là 9 và đây là cách đặt có kết quả nhỏ nhất.

