

ROBOT

Maris vẽ một dãy băng hình chữ nhật gồm N ô, các ô được đánh số từ 1 đến N từ trái qua phải. Trong đó, có K ô được tô màu đen, còn các ô còn lại được tô màu trắng. Cô dự định thả một con robot vào một trong các ô trắng. Sau đó, con robot sẽ thực hiện M lệnh, mỗi lệnh thuộc một trong hai dạng sau:

- 1 - Di chuyển về ô bên trái. Nếu robot đang ở ô 1, hoặc ô bên trái là ô đen thì robot sẽ tự hủy.
- 2 - Di chuyển về ô bên phải. Nếu robot đang ở ô N , hoặc ô bên phải là ô đen thì robot sẽ tự hủy.

Hãy giúp cô đếm xem có bao nhiêu ô trắng có thể lựa chọn làm vị trí đặt robot, sao cho robot không tự hủy sau khi thực hiện cả M lệnh (nói cách khác, robot không đi ra ngoài dải băng và không đi vào ô màu đen trong khi thực hiện các lệnh).

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên dương N, M, K ($1 \leq N \leq 10^9$, $0 \leq M \leq 10^5$, $0 \leq K \leq \min(N, 10^5)$).
- Dòng thứ hai ghi M số, mỗi số có giá trị 1 hoặc 2, cho biết các lệnh mà robot sẽ lần lượt thực hiện.
- Dòng thứ ba ghi K số phân biệt, mỗi số có giá trị từ 1 đến N cho biết vị trí của các ô được tô màu đen. Các số đã được sắp xếp sẵn theo thứ tự tăng dần.

Kết quả

- In ra một số duy nhất là số lượng ô có thể lựa chọn làm vị trí đặt robot.

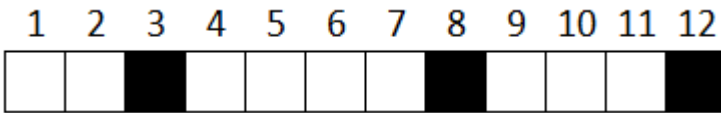
Ví dụ

Sample Input	Sample Output
12 4 3 1 2 1 1 3 8 12	3
1000000000 0 1 2018	999999999

Giải thích

Free Contest 71

- Hình vẽ minh họa dải băng trong ví dụ thứ nhất:



Maris có thể đặt robot ở vị trí 6, 7, 11. Giả sử Maris đặt robot ở vị trí 6 thì vị trí robot sau khi thực hiện các lệnh lần lượt là: 5, 6, 5, 4.

- Ở ví dụ thứ hai, Maris có thể đặt robot ở bất cứ ô trắng nào.

Chấm điểm

- Subtask 1 (30% số điểm): $N \leq 100$
 - Subtask 2 (40% số điểm): $K = 0$
 - Subtask 3 (30% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm
-