RAMEN

Đến hẹn lại lên, quán *Ichiraku* tổ chức một cuộc thi ăn món ramen đặc biệt do Hinata sáng tạo ra. Để chuẩn bị, họ xếp M chiếc bàn thành một hàng ngang đánh số từ 1 đến M.

Ban đầu, có N người tới trước (được đánh số từ 1 đến N), họ ngồi lần lượt tại các vị trí $A_1, A_2, ..., A_N$. Một lúc sau, $M - N$ người lần lượt tới (đánh số từ $N + 1$ đến M) và chọn chỗ ngồi theo các điều kiện sau:

- Đầu tiên, chọn đoạn liên tiếp gồm các chỗ trống dài nhất. Nếu có nhiều hơn 1 đoạn, chọn đoạn bên trái nhất.
- Sau đó, chọn vị trí ở giữa của đoạn. Nếu độ dài đoạn chẵn thì chọn vị trí bên trái trong hai vị trí ở giữa.

Cho Q số nguyên B_i, tính vị trí ngồi của người thứ B_i. Bộ test đảm bảo 2 điều kiện sau:

- $1 \leq A_1 < A_2 < ... < A_N \leq M$.
- $1 \leq B_1 < B_2 < ... < B_Q \leq M$

Dữ liệu

- Dòng đầu chứa 3 số nguyên M, N, Q.
- Dòng thứ hai, chứa N số nguyên $A_1, A_2, ..., A_N$.
- Dòng thứ ba, chứa Q số nguyên $B_1, B_2, ..., B_Q$.

Kết quả

- Gồm Q dòng, dòng thứ i in ra vị trí của người thứ B_i.

Giới Hạn

Trong tất cả các test, $1 \leq Q \leq 10^5$, $N \leq M$, $1 \leq N \leq 10^5$.

- 40% số test: $1 \leq M \leq 300000$.
- 30% số test: $1 \leq M \leq 10^{14}$, $B_Q \leq 300000$.
- 30% số test: $1 \leq M \leq 10^{14}$.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
7 1 4 4 2 3 4 5	2 6 1 3
10 2 4 2 8 1 3 5 8	2 5 6 4

Giải thích ví dụ

- Ví dụ 1: Vị trí ngồi của M người lần lượt là: 4, 2, 6, 1, 3, 5, 7.
- Ví dụ 2: Vị trí ngồi của M người lần lượt là: 2, 8, 5, 3, 6, 9, 1, 4, 7, 10.