

Numgame

Time Limit: 0.5s **Memory Limit:** 256M

Hai anh em Dino, Daisy đang học về số học, vì thế bố hai bạn cho chơi một trò chơi như sau: Ban đầu có một dãy số gồm N số a_1, a_2, \dots, a_N được xếp liền kề nhau theo hàng ngang. Có Q lượt chơi, mỗi lượt chơi bố hai bạn sẽ chọn ra một số K và yêu cầu hai bạn trả lời *đoạn con liên tiếp dài nhất trên dãy sao cho tất cả phần tử dãy đó không lớn hơn K* .

Yêu cầu: Với mỗi lượt chơi, in ra câu trả lời chính xác.

Input

- Dòng đầu gồm hai số nguyên dương N, Q ($N, Q \leq 10^5$)
- Dòng thứ hai ghi N số a_1, \dots, a_N ($|a_i| \leq 10^9$)
- Q dòng tiếp theo mỗi dòng ghi một số K ($|K| \leq 10^9$)

Output

In ra Q dòng, dòng thứ i là đáp án cho câu hỏi thứ i .

Examples

Input

```
6 4
-2 5 6 10 -5 0
-10
5
-4
11
```

Output

0
2
1
6