

Túi thần kỳ

Input: stdin **Output:** stdout **Time Limit:** 1.0s **Memory Limit:** 512M

Túi thần kì của Doraemon và Dorami lần lượt chứa được n và m bảo bối. Vì là hai anh em nên túi của họ có vài tính năng đặc biệt:

- Khi túi của Doraemon đầy mà vẫn cố nhét thêm vào, món bảo bối ở "đáy" túi sẽ bị đẩy sang "đáy" của túi Dorami.
- Khi túi của Dorami đầy mà vẫn cố nhét thêm vào, món bảo bối ở "đáy" túi sẽ bị đẩy sang "đáy" của túi Doraemon.
- Nếu túi của một người đang đầy và có thêm món bảo bối ở "đáy" túi được thêm vào, bảo bối ở "đầu" túi sẽ bị rút ra ngoài.

Hiện tại, túi của Doraemon và Dorami đang đầy. Nhưng họ vì muốn chọc nhau nên vẫn cố nhét thêm bảo bối vào để chọc người kia.

Input

- Dòng đầu tiên chứa 3 số: n, m, q
- Dòng thứ hai chứa n số $a[1], a[2], \dots, a[n]$ với $a[i]$ là cân nặng của món bảo bối thứ i trong túi của Doraemon.
- Dòng thứ ba chứa m số $b[1], b[2], \dots, b[m]$ với $b[i]$ là cân nặng của món bảo bối thứ i trong túi của Dorami.

Rõ ràng hơn, món bảo bối thứ 1 (có cân nặng là $a[1]$ hoặc $b[1]$) là món bảo bối ở "đầu" của túi trong khi món bảo bối ở "đáy" túi của Doraemon sẽ có cân nặng là $a[n]$ và với Dorami là $b[m]$.

- Với q truy vấn, mỗi truy vấn có 2 dạng:
 - Truy vấn 1 có dạng: 1 x với x là cân nặng của món bảo bối Doraemon bỏ vào
 - Truy vấn 2 có dạng: 2 y với y là cân nặng của món bảo bối Dorami bỏ vào

Output

In ra kết quả của từng truy vấn trên một dòng:

- Nếu truy vấn ở dạng 1: In ra cân nặng của món bảo bối rút ra ngoài bên túi của Dorami.

- Nếu truy vấn ở dạng 2: In ra cân nặng của món bảo bối rút ra ngoài bên túi của Doraemon.

Example

Test 1

Input

```
4 5 3
1 3 7 2
4 7 5 1 5
1 3
1 4
2 5
```

Output

```
4
7
4
```

Sub 1 50% số điểm: $n, m, q \leq 10^3, 1 \leq a[i], b[i], x, y \leq 10^6$

Sub 2 50% số điểm: $n, m, q \leq 10^5, 1 \leq a[i], b[i], x, y \leq 10^6$