

Tìm kiếm nhị phân 1

Time limit: 1.0s **Memory limit:** 256M

Cho hai dãy số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n và b_1, b_2, \dots, b_m trong đó dãy số a_1, a_2, \dots, a_n đã được sắp xếp không giảm (tức là $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_n$). Với mỗi chỉ số i ($1 \leq i \leq m$) hãy tìm sự xuất hiện của b_i trong dãy a_1, a_2, \dots, a_n .

Input

- Dòng đầu ghi hai số nguyên dương n và m ;
- Dòng thứ hai ghi n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ;
- Dòng thứ ba ghi m số nguyên b_1, b_2, \dots, b_m .

Hai số liên tiếp trên một dòng được ghi cách nhau một dấu cách.

Giới hạn:

- $1 \leq n, m \leq 10^5; |a_i|, |b_i| \leq 10^9$.

Output

- Một xâu nhị phân độ dài m , trong đó ký tự thứ i ($1 \leq i \leq m$) là nếu b_i có xuất hiện trong dãy a_1, a_2, \dots, a_n , và là nếu ngược lại.

Sample

Input #1

```
7 5
1 2 3 4 4 6 7
3 1 5 4 8
```

Output #1

```
11010
```

Problem source: Chuyên Sơn La Online Judge