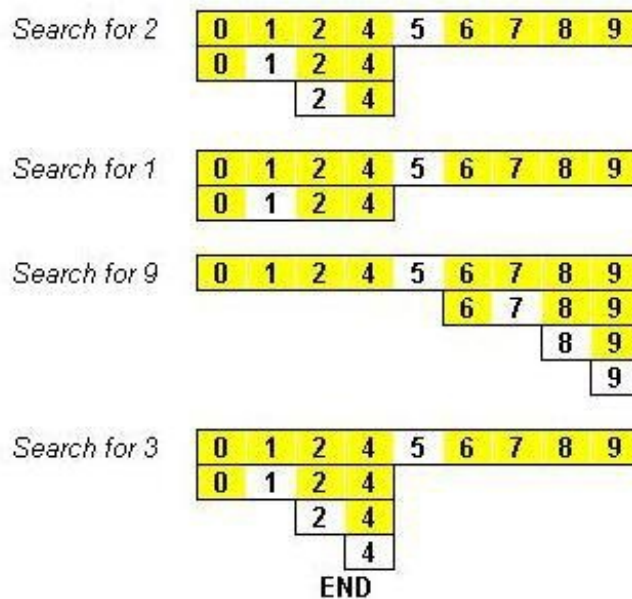


Tìm kiếm nhị phân - Binary search

Xét các bài toán tìm kiếm, nếu như dùng phương pháp tìm kiếm tuần tự thì sẽ rất mất nhiều thời gian. Ta tiếp cận với 1 phương pháp mới đó là tìm kiếm nhị phân (Tiếng anh: Binary search)



Xét bài toán:

Cho 1 dãy gồm n phần tử: $A_1, A_2, \dots, A_{n-1}, A_n$. Các phần tử được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Cần kiểm tra xem 1 khoá $x=key$ cho trước có tồn tại trong dãy không.

Input

Dòng 1: ghi 2 số nguyên n, m .

n dòng tiếp theo: Mỗi dòng ghi 1 số nguyên A_i .

m dòng tiếp theo: Mỗi dòng ghi 1 khoá key

Output

Gồm m dòng: ứng với mỗi dòng ghi 1/0 tương ứng với khoá key có/không có trong dãy A .

Example

Input:

```
7 3
1
3
5
7
9
10
100
9
```

1000
6

Output:

1
0
0

Giới hạn:

$$1 \leq n \leq 10^5$$

$$1 \leq m \leq 10^4$$

$$|A_i| < 2^{31}$$