

Както скоро ще научите или вече знаете javascript и npm са неразделни. NPM или node package manager ви позволява да инсталирате javascript пакети (библиотеки) лесно.

Разполагате със стар лаптоп, на който може да се поберат най-много N пакета едновременно. Когато се опитате да инсталирате пакет, който нямате и вече имате N пакета инсталирани, се трие най-отдавна използваният (използван преди най-много време). Ако го има той просто става последният използван (използван преди най-малко време). Всеки пакет е означен с цяло число M.

### Input Format

На стандартният вход ще получите 2 цели числа: T и N, съответно броя на заявките и колко най-много пакета може да се поберат на вашия лаптоп. На следващите T реда ще получите заявки състоящи се от едно единствено цяло число M: пакета, който ви се налага да използвате. Ако го няма на вашия компютър трябва да го инсталирате, а ако го има той става последният използван.

### Constraints

$$1 \leq N \leq 1,000,000$$

$$0 \leq M \leq 100,000$$

$$1 \leq T \leq 3,000,000$$

### Output Format

На стандартният изход трябва да изкарате на нов ред за всяка заявка "true" или "false" в зависимост от това дали имате инсталиран пакета преди да го ползвате.

### Sample Input 0

```
11 3
1
2
3
1
2
4
3
5
4
5
3
```

### Sample Output 0

```
false
false
false
true
true
false
false
```

```
false  
true  
true  
true
```

## Explanation 0

Това са инсталираните пакети на лаптопа след всяка стъпка

- 1
- 2 1
- 3 2 1
- 1 3 2
- 2 1 3
- 4 2 1
- 3 4 2
- 5 3 4
- 4 5 3
- 5 4 3
- 3 5 4