

## WA09. MEX

Tên chương trình: MEX.CPP

Trong lý thuyết trò chơi hàm **mex** đóng vai trò quan trọng. Hàm **mex** được định nghĩa như sau: Cho tập số nguyên dương **A**. **mex(A)** là số nguyên dương nhỏ nhất không có trong tập **A**. Ví dụ, với **A** = {2, 1, 3, 5, 100}, **mex(A)** = 4, với **A** = {2, 3, 4, 5}, **mex(A)** = 1.

Alice rất thích thú với vai trò và ứng dụng của hàm **mex**. Sẵn có trong tay dãy số nguyên dương **A** = (**a**<sub>1</sub>, **a**<sub>2</sub>, . . . , **a**<sub>*n*</sub>), trong đó các số khác nhau từng đôi một, Alice quyết định thực hiện **k** lần phép bổ sung **mex** vào dãy, mỗi lần đưa thêm vào **A** số **mex** tìm được và làm tăng số phần tử của dãy lên 1.

Hãy xác định giá trị của phần tử cuối cùng được bổ sung vào dãy.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản MEX.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên **n** và **k** ( $1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq k \leq 10^9$ ),
- ✚ Dòng thứ 2 chứa **n** số nguyên khác nhau **a**<sub>1</sub>, **a**<sub>2</sub>, . . . , **a**<sub>*n*</sub> ( $1 \leq a_i \leq 10^5$ , **i** = 1 ÷ **n**).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản MEX.OUT một số nguyên – giá trị số cuối cùng được bổ sung vào dãy.

**Ví dụ:**

MEX.INP
7 10
1 3 20 2 7 45 5

MEX.OUT
15

