**Bài 1:** Cho hai số nguyên x và n, hãy tính lũy thừa xn.

**Bài 2**: Cho một dãy gồm n số nguyên khác nhau đã sắp xếp và một số nguyên x. In ra vị trí của x, nếu không có thì in ra -1.

**Bài 3**: Cho một dãy gồm n số nguyên chưa sắp xếp và một số nguyên x. Hãy đếm xem trong dãy có bao nhiêu phần từ có giá trị x.

**Bài 4**: Số lượng số không.

Cho 1 dãy chứa các ký số 0, 1. Các ký số 1 nằm đầu dãy, kỹ số 0 nằm cuối dãy. Đếm số lượng số 0 thuộc dãy.

**Bài 5:** Tìm điểm cố định (Fix Point)

Điểm cố định của mảng A là chỉ số i sao cho A[i] = I; Cho 1 mảng, tìm điểm cố định của mảng.

Ví dụ:

**Input**: A[]={-1,-2,0,3,7}

**Output**: 3

**Input**: A[]={0,2,5,8,10,17}

**Output**: 0

**Input**: A[]={1,6,3,4,7,9}

**Output**: -1

**Bài 6:** Cho một dãy số tự nhiên chưa sắp xếp. Tìm số tự nhiên bé nhất thuộc dãy.

**Bài 7: Mã nhân viên**

Tổng Giám đốc công ty X nổi tiếng là một người kỹ lưỡng. Ông ta thực hiện việc quản lý nhân viên của mình bằng cách gán cho mỗi nhân viên một mã số khác nhau. Công ty có N nhân viên, nhân viên i (i=1,2,…,N) có mã số . Do bận đi công tác nước ngoài một thời gian dài nên ông trao quyền quản lý công ty cho một người khác. Khi ông trở về, công ty đã có sự thay đổi về số lượng nhân viên. Khi tiếp nhận thêm nhân viên mới, ông yêu cầu muốn biết mã số nhỏ nhất có thể gán cho nhân viên mới.

**Yêu cầu:** Cho N mã số của nhân viên trong công ty. Hãy tìm mã số nhỏ nhất chưa xuất hiện trong N mã số đã cho.

Dữ liệu: vào cho trong tệp văn bản “MASO.IN”. Dòng đầu là số N (1<N<=30000). N dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi số .

Kết quả ghi vào tệp văn bản “MASO.OUT” một số duy nhất là mã số tìm được.

|  |  |
| --- | --- |
| MASO.INP | MASO.OUT |
| 6  7  5  6  1  3  4 | 2 |

**HD**: Ứng dụng thuật toán Counting sort (<https://www.geeksforgeeks.org/counting-sort/>)

**Bài 8:** Tìm phần tử lớn thứ k của dãy gồm n phần tử.

**Bài 9: Xếp trứng**

Cho N quả trứng được đưa vào dây chuyền theo thứ tự (quả trứng thứ i có thể tích là ai). Ở cuối dây chuyền đã có sẵn **M** thùng chứa trứng. Các thùng này nhận trứng theo quy tắc: chứa trứng cho đến khi đầy thì chuyển sang thùng khác. Hãy tính sức chứa K tối thiểu của mỗi thùng để M thùng này có thể chứa hết trứng theo quy trình trên.



**Dữ liệu**

- Dòng đầu: Ghi 2 số nguyên n, m (0 < n < 106, 0 < m ≤ 109)

- Các dòng tiếp theo: dãy ai (0 < ai ≤ 106).

**Kết quả**

- Một số duy nhất là số **k** tìm được.

**Ví dụ**

**input**

5 3  
6  
5  
4  
8  
9

**output**

12