**Bài tập map set**

**Bài 1:** Trong lớp học thuật toán. Lương yêu cầu các bạn phải đăng kí trên hệ thống cốt phọc để làm bài.

Khi đăng ký tài khoản, sinh viên sẽ chọn một tên (username) dùng để đăng nhập. Do rất nhiều sinh viên đăng ký nên việc lựa chọn username cho riêng mình đương nhiên có thể trùng nhau. Tuy nhiên điều này là không thể, vì hệ thống không cho phép tồn tại 2 username giống nhau. Do đó, hệ thống tự động nhắc sinh viên biết tình trạng username đó đã tồn tại hay chưa. Cụ thể như sau:

* Khi nhập username, nếu username đó chưa được chọn trước đó, thì hệ thống sẽ phản hồi với câu thông báo "OK".
* Khi nhập username mà đã tồn tại trước đó trong cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ đưa ra gợi ý để lựa chọn username khác (đương nhiên sẽ cố gắng giữ lại một phần tên username của sinh viên muốn chọn). Bằng cách nối thêm số (bắt đầu từ 1) vào phía sau username bị trùng đó. (ví dụ: name1, name2, vv...)

**Yêu cầu:** Với n sinh viên (1<= n <=100) vào đăng ký tài khoản, hãy xác định xem những phản hồi của hệ thống với từng trường hợp

**Input:**

* Dòng 1: Chứa số nguyên dương n
* n dòng tiếp theo, mỗi dòng là một chuỗi (không có khoảng trắng, độ dài mỗi chuỗi tối đa 32 ký tự) - là username mà mỗi sinh viên dự định sẽ chọn để đăng ký.

**Output:**

n dòng, mỗi dòng là phản hồi của hệ thống với từng trường hợp. Nếu username đó được chấp nhận thành công thì xuất "**OK**" (không xuất dấu ngoặc kép). Ngược lại, hãy xuất ra tên username mới được hệ thống gợi ý.

**Ví dụ:**

**Input  
5  
teonv  
upcoder  
teonq  
upcoder  
abc  
Output  
OK  
OK  
OK  
upcoder1  
OK**

Bài 2: Tico dạy và tổ chức thi cho hai lớp học: lớp Công nghệ Thông tin có N sinh viên có kết quả thi là a1,a2…an và lớp Điện – Điện tử có M sinh viên có kết quả thi là b1,b2…bm. Sau khi chấm bài xong Tico muốn biết xem có bao nhiêu cặp hai bạn học mỗi bạn một lớp mà có điểm bằng nhau.  
Input:  
Dòng đầu 2 là số nguyên dương N, M (1<=N, M<=10^6)  
Dòng thứ hai là N số nguyên dương a1,a2…an (0<= ai <=10^10)  
Dòng thứ ba là M số nguyên dương b1,b2…bm (0<= bi <=10^10)  
Output  
Một số nguyên không âm là cặp 2 bạn có điểm bằng nhau  
Example  
Input  
8 9  
7 4 2 8 6 4 2 4  
3 7 2 1 2 7 1 4 5  
Output  
9  
Giải thích: Có các cặp (a1,b2), (a1,b6), (a2,b8), (a3,b3), (a3, b5), (a6,b8), (a7,b3), (a7,b5), (a8,b8).

Bài 3: đề na ná bài 2 nè.

Tico dạy và tổ chức thi cho hai lớp học: lớp Công nghệ Thông tin có N sinh viên có kết quả thi là a1,a2…an và lớp Điện – Điện tử có M sinh viên có kết quả thi là b1,b2…bm. Sau khi chấm bài xong Tico muốn biết xem có bao nhiêu cặp hai bạn học mỗi bạn một lớp mà có điểm bằng nhau. 1 bạn chỉ có thể ở trong 1 cặp. tức là k thể vừa có cắp a1 b1 và a1 b2 cùng 1 lúc.  
Input:  
Dòng đầu 2 là số nguyên dương N, M (1<=N, M<=10^6)  
Dòng thứ hai là N số nguyên dương a1,a2…an (0<= ai <=10^5)  
Dòng thứ ba là M số nguyên dương b1,b2…bm (0<= bi <=10^5)  
Output  
Một số nguyên không âm là cặp 2 bạn có điểm bằng nhau  
Example  
Input  
8 9  
7 4 2 8 6 4 2 4  
3 7 2 1 2 7 1 4 5  
Output  
4  
Giải thích: Có các cặp (a1,b2), (a2,b8), (a3,b2), (a7,b5)

Bài 4: có 1 dãy số. ban đầu, không có phần tử nào trong dãy:

Cho 1 số nguyên n; n dòng tiếp theo có 3 dạng.  
nếu bắt đầu bằng số 1: tiếp theo sau đó sẽ là 1 số k. Thêm vào dãy đó số k. (nếu số k đã tồn tại, ta không cần them vào nữa.)

Nếu bắt đầu bằng số 2: xóa đi phần tử lớn nhất trong dãy.

Nếu bắt đầu bằng số 3: xóa đi phần tử nhỏ nhất trong dãy.

Trả ra dãy sau thi thực hiện.

Input:

7

1 3

1 2

1 5

2

3

1 5

2

Output:

3