Lưu ý:

- Các em code lại bài tập tuần trước để ôn lại kiến thức, gửi lại cho anh để anh xem.

- Bài tập tuần này các em cố gắng đầu tư thời gian làm hết phần cơ bản. Bài tập phần nâng cao nếu không biết làm thì đưa cho anh ý tưởng hoặc cứ tham lam bài đó nhé.

- Anh có code lại lời giải tất cả bài tập về nhà tuần trước, các em có thể tham khảo tại đây: <https://github.com/duymanhdoan/Guildline_ML/tree/master/C_Basic/week13>

Mình sẽ bắt đầu làm và nộp bài trên trang codeforces.com. Các em hãy tạo tài khoản trên đó rồi submit cho anh 2 bài này.

https://codeforces.com/contest/1206/problem/A

<https://codeforces.com/problemset/problem/1526/A>

bài nào Aceepted thì gửi lại link solution trên codeforces.com bài đó qua zalo cho anh.

**I. BÀI TẬP CƠ BẢN**

**Bài 1.** Khởi tạo cấu trúc dữ liệu **map** và thực hiện các yêu cầu sau:

- nhập dữ liệu vào map theo 2 cách.

- tạo một map thứ 2, định nghĩa lại **map** sắp xếp giảm dần.

- sử dụng interator duyệt map theo chiều ngược và chiều xuôi.

- nhập vào một mảng số nguyên. Sử dụng map để đếm số lần lặp lại của từng phần tử trong mảng số nguyên đó.

- nhập vào một số **k** từ bàn phím. Kiểm tra xem số **k** đó có tồn tại trong **map** hay không, nếu có hay in ra “YES” ngược lại in ra là “NO”.

**Bài 2.** Khởi tạo cấu trúc dữ liệu **set** và thực hiện các yêu cầu sau:

- nhập dữ liệu vào **set**.

- tạo một set thứ 2, định nghĩa **set** sắp xếp giảm dần.

- sử dụng interator duyệt **set** theo chiều ngược và chiều xuôi.

- nhập vào một số **k** từ bàn phím. Kiểm tra xem số **k** đó có tồn tại trong **set** hay không, nếu có hay in ra “YES” ngược lại in ra là “NO”.

**Bài 3:** Phúc mời Thành ăn sushi ở nhà hàng. Nhà hàng này cung cấp n miếng sushi thành một hàng liên tục và khách hàng phải chọn một đoạn liên tục trong hàng đó.

Miếng sushi có hai loại: Biểu thị một mảng số nguyên mà nhà hàng đưa ra. Với phần tử thứ i của mảng với: là miếng sushi cá ngừ và là miếng sushi lươn.

Thành không thích miếng sushi cá ngừ, Phúc không thích miếng sushi lươn. Thành muốn chọn một đoạn con liên tục là các miếng sushi với một nửa đoạn con cùng một loại và nửa sau là loại còn lại. Ví dụ, đoạn con là hợp lệ. Còn đoạn con như này là không hợp lệ.

Hãy giúp 2 bạn ấy tìm được độ dài liên tục của đoạn con các miếng sushi hợp lệ sao cho độ dài ấy là lớn nhất có thể.

**Input**

Dòng đầu tiên chứa 1 số nguyên **n**   — số lượng miếng sushi.

Dòng thứ hai chứa n số nguyên  ( là miếng sushi cá ngừ,  là miếng sushi lương) đại diện cho miếng sushi từ trái sang phải.

Đề bài đảm bảo tồn tại ít nhất 1 miếng sushi cho mỗi loại, và luôn tồn tại đáp án cho đề bài.

**Output**

In ra số nguyên lớn nhất thỏa mãn đoạn con liên tục hợp lệ.

**Examples**

**input**

7

2 2 2 1 1 2 2

**output**

4

**input**

6

1 2 1 2 1 2

**output**

2

**input**

9

2 2 1 1 1 2 2 2 2

**output**

6

(tham khảo:<https://codeforces.com/contest/1138/problem/A> )

**Giải thích**

Ví dụ đầu tiên Thành có thể chọn chuỗi con là [2,2,1,1] hoặc chuỗi con là [1,1,2,2] với độ dài là 4.

Trong ví dụ thứ hai không có cách nào nhưng có thể chọn đoạn con [2,1] hoặc [1,2] với độ dài là 2.

Trong ví dụ thứ 3 cách tốt nhất là chọn đoạn con như này [1,1,1,2,2,2].

**II. BÀI TẬP NÂNG CAO**

**Bài 1:** Hiếu rất thích các con số. Vì thế đến ngày sinh nhật của Hiếu, Thành quyết định tặng cho Hiếu một mảng là các con số mà Hiếu yêu thích. Rất là thích thú với điều này Hiếu quyết định sắp sếp lại mảng sao cho khi gép các số lại, ta sẽ thu được số lớn nhất có thể. Hiếu nghĩ bài này có vẻ rất thử thách được Thành và Phúc nên hiếu quyết định đố 2 bạn cùng giải. Rất không may, vì một lý do bất ngờ Hiếu xóa mất lời giải của bài toán. Hãy giúp Hiếu tìm lại lời giải của bài toán đó.

**Input**

Dòng đầu tiên chứa 1 số nguyên **n** — số lượng của mảng chữ số.

Dòng thứ hai chứa n số nguyên ( là đại diện cho số thứ I)

**Output**

In ra số nguyên lớn nhất thỏa mãn.

**Examples**

**input**

5

1 4 2 2 3

**output**

43221 → 14223 → 41223

**input**

7

21 9 13 32 3 23 1

**output**

9 3 32 23 21 13 1

**input**

6

8 89 19 91 4 90

**output**

91 90 89 8 4 19