

Bài tập luyện tập

1. TOANDFRO - To and Fro

- Type: String
- Level: Easy
- Href: <https://vn.spoj.com/problems/TOANDFRO/>

Mo và Larry đã nghĩ ra một cách mã hóa tin nhắn. Đầu tiên, họ quyết định bí mật về số lượng cột và viết thông báo (chỉ chữ cái) xuống các cột, chèn thêm các chữ cái ngẫu nhiên để tạo thành một mảng chữ cái hình chữ nhật. Ví dụ: nếu thông báo là "There's no place like home on a snowy night" và có năm cột, Mo sẽ viết ra



Lưu ý rằng Mo chỉ bao gồm các chữ cái và viết tất cả chúng bằng chữ thường. Trong ví dụ này, Mo đã sử dụng ký tự 'x' để đệm thông báo tạo thành một hình chữ nhật, mặc dù anh ta có thể sử dụng bất kỳ chữ cái nào. Sau đó Mo gửi tin nhắn cho Larry bằng cách viết các chữ cái theo từng hàng, xen kẽ từ trái sang phải và từ phải sang trái. Vì vậy, ở trên sẽ được mã hóa thành Công việc của bạn là khôi phục cho Larry tin nhắn gốc (cùng với bất kỳ chữ cái đệm nào) từ tin nhắn đã mã hóa.

Input:

Sẽ có nhiều bộ đầu vào. Đầu vào cho mỗi bộ sẽ bao gồm hai dòng. Dòng đầu tiên sẽ chứa một số nguyên trong phạm vi 2 ... 20 cho biết số cột được sử dụng. Dòng tiếp theo là một chuỗi gồm tối đa 200 chữ thường. Tập hợp đầu vào cuối cùng được theo sau bởi một dòng chứa một số 0, cho biết kết thúc của đầu vào.

Output:

In ra tin nhắn văn bản ban đầu, không có khoảng trắng.

Example:



1. TOANDFRO - To and Fro

➤ Example:

Input

```
5
toioynnkpheleaigshareconhtomesnlewx
3
ttyohhieneesiaabss
0
```

Output

```
theresnoplacelikehomeonasnowynightx
thisistheeasyoneab
```

2. QBSTR - Xâu con chung dài nhất

- Type: String
- Level: Hard
- Href: <https://vn.spoj.com/problems/QBSTR/>

Xâu ký tự X được gọi là xâu con của xâu ký tự Y nếu ta có thể xoá đi một số ký tự trong xâu Y để được xâu X.

Cho biết hai xâu ký tự A và B, hãy tìm xâu ký tự C có độ dài lớn nhất và là con của cả A và B.

Input

Dòng 1: chứa xâu A

Dòng 2: chứa xâu B

Output

Chỉ gồm một dòng ghi độ dài xâu C tìm được

- Example

Input

Abc1def2ghi3

Abcdefghi123

Output

10

3. Xây tháp

Cho N viên gạch có cân nặng là $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ và độ cao của 2 tòa tháp M_1, M_2 . Biết số gạch đã cho vừa đủ để xây dựng 2 tòa tháp ($M_1 + M_2 = N$). Hãy viết chương trình tính chi phí nhỏ nhất để xây dựng 2 tòa tháp, biết rằng chi phí xây dựng tháp được tính bằng công thức: cân nặng của viên gạch nhân với tầng để đặt viên gạch đó.

Ví dụ: Cho $N = 5, M_1 = 3, M_2 = 2$

Cho các viên gạch có cân nặng lần lượt là: 7kg, 3kg, 4kg, 1kg, 5kg

Tòa tháp M_1 được xây dựng với chi phí là:

$1 \times 3 = 3$ (viên gạch 1kg đặt ở tầng 3 của tháp M_1)

$3 \times 2 = 6$ (viên gạch 3kg đặt ở tầng 2 của tháp M_1)

$7 \times 1 = 7$ (viên gạch 7kg đặt ở tầng 1 của tháp M_1)

Tổng chi phí xây dựng tháp M_1 là 16.



3. Xây tháp

Tòa tháp M2:

$4 \times 2 = 8$ (viên gạch 4kg đặt ở tầng 2 của tháp M2)

$5 \times 1 = 5$ (viên gạch 5kg đặt ở tầng 1 của tháp M2)

Tổng chi phí xây dựng tháp M2 là 13

Vậy tổng chi phí nhỏ nhất để xây dựng 2 tòa tháp là $16 + 13 = 29$

Điều kiện:

$1 \leq N, M1, M2 \leq 50$

$1 \leq \text{cân nặng viên gạch} \leq 1000$

Sample input:





3. Xây tháp

3 ← số test case

5 2 3 ← tương ứng N, M1, M2

7 3 4 1 5 ← số cân nặng tương ứng của N viên gạch

7 6 1

1 2 3 4 5 6 7

9 4 5

9 8 7 6 5 4 3 2 1

Sample output

#1 29

#2 63

#3 95





4. Palindrome dài nhất

<https://vn.spoj.com/problems/PALINY/>

Cho xâu S. Tìm xâu đối xứng dài nhất gồm các kí tự liên tiếp trong S

Input

Dòng 1: N (số ký tự của xâu S; $N \leq 50\,000$)

Dòng 2: Xâu ký tự độ dài N

Output

1 dòng duy nhất gồm độ dài của xâu đối xứng dài nhất

Input:

5

abacd

Output:

3



5. Fun with Sequences (Act 3)

<https://www.spoj.com/problems/SMPSEQ5/>

SMPSEQ5 - Fun with Sequences (Act 3)

Tìm những số khác nhau của 2 mảng, in ra từ nhỏ tới lớn

#simple-math #basics

You are given a sequence of n integers $S = s_1, s_2, \dots, s_n$ and a sequence of m integers $Q = q_1, q_2, \dots, q_m$. Please, print in the ascending order all such i , that $s_i = q_i, i \leq n, i \leq m$.

Input data specification

In the first line you are given one integer $2 \leq n \leq 100$, and in the following line n integers:

$-100 \leq s_i \leq 100, s_i \leq s_{i+1}$.

In the third line you are given one integer $2 \leq m \leq 100$, and in the following line m integers:

$-100 \leq q_i \leq 100, q_i \leq q_{i+1}$.

Output data specification

The sequence of requested integers separated by spaces.

A decorative graphic in the top-left corner consisting of several overlapping, semi-transparent geometric shapes in shades of red, green, blue, and purple, resembling stylized leaves or petals.

5.

Example

Input:

5

-2 -2 -1 1 4

6

-3 -2 -1 1 2 3

Output:

2 3 4

A decorative graphic in the bottom-left corner consisting of several overlapping, semi-transparent geometric shapes in shades of gray, resembling stylized leaves or petals.

6. Fun with Sequences (Act 2)

<https://www.spoj.com/problems/SMPSEQ4/>

SMPSEQ4 - Fun with Sequences (Act 2)

#basics

You are given a sorted sequence of n integers $S = s_1, s_2, \dots, s_n$ and a sorted sequence of m integers $Q = q_1, q_2, \dots, q_m$. Please, print in the ascending order all such s_i that belongs to Q .

Input data specification

In the first line you are given one integer $2 \leq n \leq 100$, and in the following line n integers:

$-100 \leq s_i \leq 100, s_i \leq s_{i+1}$.

In the third line you are given one integer $2 \leq m \leq 100$, and in the following line m integers:

$-100 \leq q_i \leq 100, q_i \leq q_{i+1}$.

Output data specification

The sequence of requested integers separated by spaces.

6.

Cho 2 mảng đã sắp xếp từ nhỏ đến lớn, in ra các số thuộc cả 2 mảng theo thứ tự từ nhỏ đến lớn

Example

Input:

5

-2 -1 0 1 4

6

-3 -2 -1 1 2 3

Output:

-2 -1 1