

河南省第十六届 ICPC 大学生程序设计竞赛
The 2025 ICPC China Henan Provincial Programming
Contest

热身赛
Practice Round



题目列表
Problem List

A	键盘
B	神秘的常数
C	LCS
D	序列

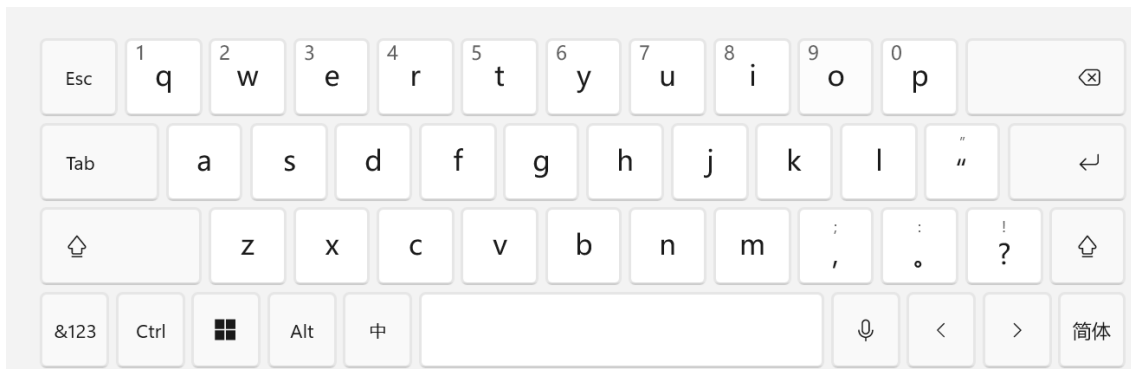
请勿在比赛开始前翻阅试题!
Do not open before the contest has started.

2025 年 5 月 10 日

Problem A. 键盘

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 512 megabytes

小 H 看着键盘沉默不语。



Input

第一行两个由空格隔开的小写字母，保证两个字母在键盘上同一行并且第一个输入的字母不在第二个输入的字母右边。

Output

输出一行若干个小写字母。

Example

standard input	standard output
w y	werty
v n	vbn
h h	h

Problem B. 神秘的常数

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 512 megabytes

求圆周率小数点后 5000 位有多少个圈。0,4,6,9 有一个圈，8 有两个圈，其他数字没有圈。

计算圆周率的方法多种多样，小 H 为你提供了一些参考方案：

$$\frac{\pi}{4} = 4 \arctan \frac{1}{5} - \arctan \frac{1}{239}$$
$$\frac{2}{1} \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{7} \times \frac{8}{7} \times \frac{8}{9} \dots = \frac{\pi}{2}$$
$$\pi = 3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{15 + \frac{1}{1 + \frac{1}{292 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}}}}$$
$$\pi = \frac{4}{1 + \frac{1^2}{2 + \frac{3^2}{2 + \frac{5^2}{2 + \frac{7^2}{2 + \frac{9^2}{2 + \dots}}}}} = 3 + \frac{1^2}{6 + \frac{3^2}{6 + \frac{5^2}{6 + \frac{7^2}{6 + \frac{9^2}{6 + \frac{11^2}{6 + \dots}}}}} = \frac{4}{1 + \frac{1^2}{3 + \frac{2^2}{5 + \frac{3^2}{7 + \frac{4^2}{9 + \frac{5^2}{11 + \dots}}}}}$$

经过小 H 的检验，当圆周率小数点后位数足够多的时候，所有数字出现的次数几乎相等。

Input

本题不需要输入。

Output

一个整数，表示答案。

Problem C. LCS

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 seconds
Memory limit: 512 megabytes

给定两个长度为 n 的序列 a_i 和 b_i ，求这两个序列的最长公共子序列的长度。最长公共子序列是指在两个序列中均出现的、相对顺序一致但不一定连续的最长子序列。

Input

第一行一个整数 n 。

第二行 n 个由空格隔开的整数 $a_1, a_2 \dots a_n$ 。

第三行 n 个由空格隔开的整数 $b_1, b_2 \dots b_n$ 。

保证 $1 \leq n \leq 10^5$ ， $1 \leq a_i, b_i \leq 10^4$ ，所有的 a_i, b_i 随机。

Output

一个数表示最长公共子序列长度。

Example

standard input	standard output
5 2 3 2 1 4 3 1 1 4 2	3

Problem D. 序列

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 seconds
Memory limit: 512 megabytes

给出两个长度为 n 的序列 a_i, b_i ，可以进行若干次操作，每次操作选择一个 $i(1 \leq i \leq n-1)$ ，使 a_i 变成 $a_i - k$ ， a_{i+1} 变成 $a_{i+1} + k$ 并且交换两个数的位置，求从序列 a_i 变成序列 b_i 的最小操作数，如果不行输出 -1 。

Input

第一行两个由空格隔开的整数 n, k 。
第二行 n 个由空格隔开的整数 $a_1, a_2 \dots a_n$ 。
第三行 n 个由空格隔开的整数 $b_1, b_2 \dots b_n$ 。
保证 $1 \leq n \leq 10^5$ ， $0 \leq k, a_i, b_i \leq 10^9$ 。

Output

一个数表示最小操作数。

Example

standard input	standard output
3 1 7 4 6 5 7 5	2
5 2 9 11 8 6 5 13 11 5 6 4	4