

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

4371: [IOI2015]sorting排序

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 1500 MB

Submit: 2 Solved: 0

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

Aizhan有一个由N个互不相同的整数组成的序列 $S[0], S[1], \dots, S[N-1]$ ，其中 $S[i]$ 取值范围是 $[0, N-1]$ 。Aizhan试图通过交换某些元素对的方法将这个序列按照升序排序。Aizhan的朋友ErmeK也想交换某些元素对，ErmeK的交换未必有助于Aizhan的排序。

ErmeK和Aizhan打算通过若干轮次来修改这个序列。在每一轮，ErmeK首先做一次交换，然后Aizhan做另一次交换。更确切地说，做交换的人选择两个有效的下标并交换这两个下标的元素。请注意这两个下标可能相同。如果它们相等，则对这个元素自身做交换，并不改变这个序列。

Aizhan知道ErmeK并不关心对序列S排序的事情。Aizhan还知道ErmeK将会选择哪些下标。ErmeK打算参加M轮交换，将这些轮次从0到M-1编号。对于0到M-1之间的每个i，ErmeK在第i轮将选择下标 $X[i]$ 和 $Y[i]$ 的元素进行交换。

Aizhan要对序列S按升序进行排序。在每一轮之前，如果Aizhan看到当前的序列已经按升序排列，她将结束这个排序过程。给定初始序列S以及ErmeK要选择的下标，请你找出一个交换的序列，使得Aizhan能完成对序列S的排序。此外，在有些子任务中，你还要找出尽可能短的交流序列来完成排序任务。题目保证通过M或更少的轮次能够将序列S排好序。

请注意如果Aizhan发现在ErmeK的交换之后，序列S已经排好序，则Aizhan可以选择交换两个相同下标（例如0和0）的元素。这样，序列S在这一轮次之后也完成排序，于是也达到了Aizhan的目标。另外，如果初始序列S就已经排好序，那么所需的最少排序轮数就是0。

Input

第 1 行: N

第 2 行: $S[0] \dots S[N-1]$

第 3 行: M

第 4 行, ..., $M+3$ 行: $X[i] \ Y[i]$

N : 序列 S 的长度.

S : 一个整数数组, 表示初始序列 S 。

M : Ermek打算做交换的次数。

X, Y : 长度为 M 的整数数组。对于 $0 \leq i \leq M-1$, 在第 i 轮Ermek打算交换下标为 $X[i]$ 和 $Y[i]$ 的数组。

Output

第 1 行: 交换的长度 R

第 $2+i$ ($0 \leq i < R$) 行 : $P[i] \ Q[i]$

P, Q : 整数数组。利用这两个数组报告Aizhan完成对序列 S 排序的一种可能的交换序列, 假设这个交换序列的长度为 R , 对于 0 到 $R-1$ 之间的每个 i , Aizhan在轮次 i 选择的下标将被存入 $P[i]$ 和 $Q[i]$ 。你可以假设数组 P 和 Q 均已分别被分配了 M 个元素。

Sample Input

输入样例1

5

4 3 2 1 0

6

0 1

1 2

2 3

3 4

0 1

1 2

输入样例2

5

3 0 4 2 1

5

1 1

4 0

2 3

1 4

0 4

Sample Output

输出样例1

3

0 4

1 3

3 4

输出样例2

3

1 4

4 2

2 2

HINT

样例 1

设：

初始序列为 $S=4, 3, 2, 1, 0$ 。

Ermek 打算做 $M=6$ 轮交换。

Ermek 打算选择的下标序列 X 和 Y 分别是 $X=0, 1, 2, 3, 0, 1$ 和 $Y=1, 2, 3, 4, 1, 2$ 。换句话说，Ermek 打算交换的下标对是 $(0, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4), (0, 1)$ 和 $(1, 2)$ 。

按照上述设定，Aizhan 能够通过三轮排序，将序列 S 排序为 $0, 1, 2, 3, 4$ 。这三轮排序所选择的下标分别是 $(0, 4), (1, 3)$ 和 $(3, 4)$ 。

下表给出了 Ermek 和 Aizhan 修改这个序列的过程。

轮次	操作者	交换的下标对	序列
初态			4, 3, 2, 1, 0
0	Ermek	(0, 1)	3, 4, 2, 1, 0
0	Aizhan	(0, 4)	0, 4, 2, 1, 3
1	Ermek	(1, 2)	0, 2, 4, 1, 3
1	Aizhan	(1, 3)	0, 1, 4, 2, 3
2	Ermek	(2, 3)	0, 1, 2, 4, 3
2	Aizhan	(3, 4)	0, 1, 2, 3, 4

数据保证存在一个仅需 M 或更少轮次的交换序列来完成排序。

Source

鸣谢yts1999上传

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计
Based on opensource project hustoj.