



Competencia Iberoamericana de Informática por Correspondencia

supervisada por



Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Problema 2.- Desórdenes

DESORD.EXE – DESORD.ENT – DESORD.SAL

Una permutación de los números del 1 al N es una secuencia de números a_1, a_2, \dots, a_N en la cual aparece exactamente una vez cada uno de los números del 1 al N.

Un desorden de una permutación es una nueva permutación que se obtiene al realizar un conjunto de intercambios de parejas de números en la primera tal que cada número sea intercambiado a lo más una vez.

Comenzando con la permutación 1, 2, ..., N se desea encontrar la menor cantidad de desórdenes que se le deben aplicar sucesivamente para obtener una permutación dada.

Por ejemplo, para $N=5$ se desea obtener la permutación 3, 4, 1, 5, 2. Esto se logra con dos desórdenes, primero intercambiando el 1 por el 3 y el 2 por el 5 para posteriormente intercambiar el 2 por el 4.

Escriba un programa que encuentre:

- la cantidad D de desórdenes (Subproblema A) y
- los intercambios (Subproblema B)

que se deben efectuar en cada uno de los primeros para obtener una permutación dada.

Entrada: El archivo de texto DESORD.ENT contiene en la primera línea el valor de N (con $1 \leq N \leq 1000$) y en la segunda línea una lista de N enteros del 1 al N.

Salida: El archivo de salida DESORD.SAL deberá contener en la primera línea el valor de D y en cada una de las siguientes D líneas la cantidad K de intercambios seguida de K parejas de enteros indicando los números intercambiados. Las parejas podrán estar escritas en cualquier orden, pero los desórdenes deberán escribirse en el orden en que fueron aplicados.

Ejemplos de entrada y salida:

DESORD.ENT	DESORD.SAL
5	2
3 4 1 5 2	2 1 3 2 5 1 2 4

DESORD.ENT	DESORD.SAL
7 3 2 1 7 6 5 4	1 3 1 3 4 7 5 6