



Problema 2 – Ksort

100 puncte

Începând de anul acesta, Țirbi este TeamLead la o organizație necunoscută (încă) dar pe care acesta încearcă să o scoată din anonimat. De aceea el lansează următoarea provocare: dat un vector cu N elemente distincte, să se transforme într-un vector **K-sortat**. Un vector se numește **K-sortat** dacă are exact K elemente pe aceleași poziții ca și în vectorul sortat crescător. Singurul tip de operație permisă asupra vectorului este **swap**(i, j) care schimbă între ele elementele de pe pozițiile i și j .

Cerință

Deoarece Țirbi este foarte ocupat, vă dă vouă un vector cu N elemente, și vă roagă să îl transformați într-un vector **K-sortat** cu un număr minim de operații **swap**.

Date de intrare

Fișierul de intrare **ksort.in** conține pe prima linie numerele naturale N și K separate printr-un singur spațiu, iar pe linia următoare, N numere naturale **distincte** separate prin câte un singur spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **ksort.out** va conține pe prima linie numărul minim de operații **swap** efectuate. Pe liniile următoare se descriu aceste operații, câte una pe linie, prin precizarea pozițiilor elementelor ce se schimbă între ele. Dacă nu există soluție, se va scrie **-1** pe prima linie în fișierul de ieșire.

Restricții și precizări

$$3 \leq N \leq 100000$$

$$0 \leq K \leq N$$

Toate valorile din vector sunt distincte două câte două și mai mici sau egale decât 2000000000.

Pentru 20% din teste $N \leq 13$

Pentru alte 30% din teste $N \leq 1000$

Atenție: Pentru testele pe care soluția obține un vector **K-sortat** folosind mai multe operații decât numărul minim, se acordă 40% din punctajul testului respectiv.

Exemplu

ksort.in	ksort.out
9 3	2
9 4 6 8 7 3 5 2 1	1 9
	2 4

Timpi maxim de execuție/fișier test: **0.5 secunde**.

Limită de memorie **32 MB** din care **1 MB** pentru stivă.