

Szimmetrikus sorozat

Egy N hosszú, a_1, a_2, \dots, a_N számsorozatra azt mondjuk, hogy *szép és szimmetrikus*, ha $a_i = a_{N-i+1}$ minden $1 \leq i \leq N$ indexre.

Egy számsorozaton a következő műveletet végezhetjük: megadjuk az x és y számokat, majd a sorozatban az x szám összes előfordulását kicseréljük y -ra (a többi elem nem változik). Például tekintsük az $1, 2, 3, 2$ sorozatot. Ekkor az $x = 2, y = 1$ számokat választva a művelet eredménye az $1, 1, 3, 1$ sorozat.

Írj programot, ami megadja a legkevesebb számú műveletet, amivel *szép és szimmetrikus* sorozatot kaphatunk egy megadott sorozatból kiindulva! Add is meg a végrehajtandó műveleteket! Több lehetséges megoldás esetén a minimális műveletszámmal elérhető, lexikografikusan legkisebb¹ *szép és szimmetrikus* sorozatot kell előállítani!

Bemenet

A standard bemenet első sorában N található, a kezdeti t sorozat elemeinek száma. A következő sorban N egész szám található, a sorozat t_1, t_2, \dots, t_N elemei.

Kimenet

A standard kimenet első sorába a minimálisan szükséges műveletek K száma kerüljön. A következő K sorba a műveletek leírása kerüljön: az i . sorban az i . végrehajtott műveletet megadó x és y értékek.

Ha több olyan művelet sor is van, ami a lexikografikusan legkisebb *szép és szimmetrikus* sorozatot adja eredményül, akkor tetszőleges megadható közülük. Belátható, hogy mindig van megoldás.

Példa

Bemenet

4
1 2 3 2

Kimenet

2
3 1
2 1

Az eredményül kapott sorozat az $1, 1, 1, 1$. Ez nyilván *szép és szimmetrikus* és lexikografikusan a lehető legkisebb.

Korlátok

$$1 \leq N \leq 200\,000$$

$$1 \leq t_i \leq 10^9$$

Időlimit: 1.0 s

Memórialimit: 128 MB

¹Azt mondjuk a p_1, p_2, \dots, p_N sorozat lexikografikusan kisebb, mint a q_1, q_2, \dots, q_N sorozat, ha létezik olyan $1 \leq i \leq N$ index, hogy $p_1 = q_1, p_2 = q_2, \dots, p_{i-1} = q_{i-1}$, de $p_i < q_i$.

Pontozás

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$t_i \leq 2$	9
2	$N \leq 12, t_i \leq 10^6$	14
3	$N \leq 3000, t_i \leq 10^6$	25
4	$t_i \leq 10^6$ és nem léteznek olyan $1 \leq i < j < k \leq N$ indexek, hogy $t_i = t_j = t_k$	22
5	nincsenek további megkötések	30