

Konténer

Egy konténer raktárban N db konténer van egy sorban tárolva. A konténereket el akarják szállítani, ezért mindegyikre rá van írva, hogy melyik városba kell szállítani. A városokat 1-től 3-ig sor-számazzák. A konténereket át kell rendezni úgy, hogy balról jobbra először az 1-essel, majd a 2-essel, végül a 3-assal jelölt konténerek álljanak.

A raktár majdnem tele van, csak az utolsó konténer után van egy konténer számára szabad hely. A rendezést a konténerek fölött mozgatható robottal végezhetjük, amely egy lépésben kiemel a helyéről egy konténert és átteszi azt a szabad helyre, ezzel az átmozgatott konténer helye lesz szabad.

Készíts programot, amely kiszámítja, hogy legkevesebb hány lépésben lehet rendezni a konténersort, majd megad egy ennyi lépésből álló rendezést! A rendezés végén a szabad helynek a sor végén kell lennie!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a konténerek száma található ($1 \leq N \leq 10\,000$). A második sor N darab számot tartalmaz egy-egy szóközzel elválasztva, mindegyik 1, 2 vagy 3, annak megfelelően, hogy melyik városba kell majd szállítani az adott konténert.

Kimenet

A standard kimenet első sorába a rendezéshez minimálisan szükséges lépések M számát kell írni! A következő M sor tartalmazza a sorrendben végrehajtandó mozgásokat, soronként egy-egy mozgást megadva, azaz hogy az adott lépésben hányadik helyen álló konténert hányadik helyre mozgatjuk! Kezdetben az üres hely sorszáma $N+1$.

Példa

Bemenet	Kimenet
12	10
2 1 2 3 1 3 2 3 2 3 1 2	9 13
	4 9
	1 4
	5 1
	3 5
	11 3
	6 11
	12 6
	8 12
	13 8

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában az $N \leq 1000$