

Konténeroszlopok

Egy szállítmányozási vállalat elosztó raktárában tárolja, majd innen továbbítja a beérkező konténereket. Minden konténerre rá van írva a rendeltetési helye, ami egy sorszámmal van azonosítva. A kiszállítás a rendeltetési helyek szerinti sorrendben történik. A helyszűke miatt a konténereket oszlopokat képezve egymásra kell rakni, de úgy, hogy bármely u sorszámú konténerre nem lehet olyan konténert rakni, amelynek v sorszáma nagyobb, mint u , mert a kiszállításkor így nem kell átpakolni konténereket. Amikor egy konténer beérkezik, akkor azonnal vagy egy már elkezdett oszlop tetejére kell tenni, vagy új oszlopot kell kezdeni, amelynek legalsó konténere lesz a beérkezett!

Készíts programot, amely kiszámítja, hogy minimálisan hány oszlopba lehet összerakni a konténereket, és meg is ad egy összerakást!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a konténerek száma ($1 \leq N \leq 2\,000\,000$) és a lehetséges rendeltetési helyek ($1 \leq K \leq 10\,000$) száma van. A második sorban pontosan N egész szám van (egy-egy szóközzel elválasztva), a konténerek rendeltetési helye ($1 \leq H_i \leq K$).

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába azt a legkisebb M számot kell írni, amelyre teljesül, hogy a konténereket össze lehet rakni M oszlopba! A második sor pontosan N egész számot tartalmazzon (egy-egy szóközzel elválasztva), az i -edik szám annak az oszlopnak a sorszáma legyen, amelyikre az i -edik konténert rakjuk beérkezésekor! Több megoldás esetén bármelyik megadható.

Példa

Bemenet

10 9
6 3 4 3 8 1 2 7 3 5

Kimenet

4
1 1 2 1 3 1 2 3 3 4

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB