

Veremautomata

A veremautomata olyan gép, amely a bemenetként kapott számsorozaton az alábbi módon működik. Sorban balról-jobbra egyesével olvassa a számsorozatot és vagy a sorozat aktuális elemével, vagy a verem tetején lévő elemmel végezhet műveletet. Egy lépésben az alábbi három művelet valamelyikét hajthatja végre:

1. A bemenet aktuális elemét kiírja a kimenetre.
2. A bemenet aktuális elemét beteszi a verembe az ott lévő sorozat elé.
3. A verem tetején lévő (a sorozatban első) elemet kiveszi a veremből és kiírja a kimenetre.

Kezdetben a verem üres. Feladatunkban a veremautomatát arra akarjuk használni, hogy bemenetként kap egy számsorozatot, amely az **1, 2, ..., N** számokat tartalmazza tetszőleges sorrendben, és a kimenetre írja ki az **1, 2, ..., M** számsorozatot, a lehető legnagyobb M-ig. (A kimenetben minden számnak szerepelnie kell M-ig és sorrendben kell lenniük!)

Készíts programot, amely kiszámítja, hogy melyik az a legnagyobb M érték, amelyre a veremautomata kimenete az **1, 2, ..., M** lehet!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a bemeneti sorozat elemszáma van ($1 \leq N \leq 10\,000$), a második sor pedig az **1, 2, ..., N** számok valamely permutációját tartalmazza, a számokat egy-egy szóközzel elválasztva.

Kimenet

A standard kimenet első és egyetlen sorába azt a legnagyobb M számot kell írni, amelyre a veremautomata kimenete az **1, 2, ..., M** sorozat lehet!

Példa

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

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában az $N \leq 20$.