

Problema 2 - comun

100 puncte

Tocmai ai primit un șir \mathbf{v} de \mathbf{K} numere naturale nenule distincte. Plecând de la acest șir, te-ai gândit să construiești un șir \mathbf{w} de \mathbf{N} numere naturale distincte, astfel încât un număr \mathbf{x} este în șirul \mathbf{w} dacă și numai dacă există inițial în șirul \mathbf{v} sau se pot alege cel puțin două numere din șirul \mathbf{v} astfel încât \mathbf{x} este cel mai mare divizor comun al acelor numere.

De exemplu, dacă $\mathbf{v} = \{4, 6, 7\}$ atunci $\mathbf{w} = \{1, 2, 4, 6, 7\}$.

Uimit de proprietățile matematice frumoase ale noului șir \mathbf{w} , ai uitat din păcate șirul original \mathbf{v} de la care ai pornit.

Cerință

Dându-se șirul \mathbf{w} , să se găsească un șir posibil inițial \mathbf{v} având un număr minim de elemente.

Date de intrare

Fișierul de intrare **comun.in** conține pe prima linie un număr natural \mathbf{N} . Pe cea de-a doua linie se află \mathbf{N} numere naturale nenule distincte, **în ordine strict crescătoare**, reprezentând șirul \mathbf{w} .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **comun.out** va conține pe prima linie numărul minim \mathbf{K} de elemente ale șirului \mathbf{v} . Pe cea de-a doua linie se vor afla \mathbf{K} numere naturale distincte, **în ordine strict crescătoare**, reprezentând șirul propriu-zis.

Restricții și precizări

- Toate valorile din fișierul de intrare sunt numere naturale nenule mai mici sau egale cu **100000**.
- Pentru teste în valoare de 15 puncte, toate valorile din fișierul de intrare sunt mai mici sau egale cu **20**.
- Pentru teste în valoare de 50 de puncte, toate valorile din fișierul de intrare sunt mai mici sau egale cu **2000**.
- Se garantează că există măcar o soluție.
- Dacă există mai multe șiruri inițiale cu număr minim de elemente, oricare este acceptat.

Exemple

comun.in	comun.out	Explicație
5 1 2 4 6 7	3 4 6 7	$1 = \text{cmmdc}(6, 7) = \text{cmmdc}(4, 6, 7)$. $2 = \text{cmmdc}(4, 6)$. Se poate demonstra că orice alt șir cu proprietatea cerută are măcar 3 elemente.
4 2 4 8 16	4 2 4 8 16	Nu există niciun șir de mai puțin de 4 elemente cu proprietatea cerută.

Temp maxim de execuție **Windows – 0.5 secunde/test, Linux – 0.5 secunde/test**

Total memorie disponibilă: **64 MB**

Dimensiunea maximă a sursei: **10 KB**