

subgeom

100 puncte

Miruna tocmai a învățat la ora de matematică despre progresii geometrice. Un șir de numere naturale nenule se numește progresie geometrică dacă este respectată una dintre următoarele două condiții:

- Șirul este format dintr-un singur element.
- Dacă șirul este format din N ($N > 1$) elemente $v_1, v_2, \dots, v_N$, atunci există un număr întreg K mai mare strict decât 1 astfel încât raportul oricăror două elemente consecutive din șir este egal cu K . Altfel spus, oricare ar fi un indice i , $1 \leq i < N$, $v_{i+1}/v_i = K$.

Miruna are o imaginație bogată, așa că inventează o noțiune nemaîntâlnită până acum - cea de subșir geometric: dându-se un șir de numere naturale nenule, un subșir care este progresie geometrică se numește subșir geometric.

Cerință

Scrieți un program care pentru un șir de N elemente afișează lungimea celui mai lung subșir geometric al său.

Date de intrare

Fișierul de intrare `subgeom.in` va conține pe prima linie numărul natural T reprezentând numărul de seturi de date din fișier. Fiecare dintre următoarele T linii conține un set de date, sub forma:

$N \ v_1 \ v_2 \ \dots \ v_N$

Prima valoare este un număr natural N , reprezentând numărul de elemente din șir, urmat de cele N numere naturale nenule ce alcătuiesc șirul, separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `subgeom.out` va conține T linii, câte o linie pentru fiecare set de date. Linia i conține un număr natural reprezentând lungimea maximă a unui subșir geometric al șirului descris pe linia $i+1$ în fișierul de intrare.

Restricții și precizări

$1 \leq T \leq 10$

$1 \leq N \leq 5000$

Pentru 40% din teste $1 \leq N \leq 128$

Elementele șirului sunt numere naturale din intervalul $[1, 10^5]$

Un subșir al unui șir $v_1 \ v_2 \ \dots \ v_N$ este format din elemente ale șirului considerate în ordinea în care acestea apar în șir: $v_{i_1} \ v_{i_2} \ \dots \ v_{i_k}$ ($1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq N$).

Exemplu

subgeom.in	subgeom.out	Explicație
6	1	Pentru primele trei teste toate subșirurile geometrice au lungimea 1. Pentru al patrulea test soluția este formată din subșirul 5, 10. Pentru al cincilea test soluția este formată din subșirul 1, 3, 9. Pentru ultimul test soluția este formată din subșirul 2, 6, 18
3 5 3 7	1	
3 8 4 2	1	
3 4 4 4	2	
3 5 1 10	3	
4 1 2 3 9	3	
5 6 2 8 6 18		

Timp maxim de execuție/test: 0.2 secunde pentru Linux și 1.8 secunde pentru Windows

Pentru Linux, total memorie disponibilă 2MB, din care 1 MB pentru stivă.