

Problema Avid

Fișier de intrare `avid.in`
Fișier de ieșire `avid.out`

Alex este un băiat căruia îi place să citească și care contorizează cât de mult a citit pe parcursul ultimelor n zile. Mai precis, el și-a notat câte pagini a citit în fiecare dintre acestea. Chiar dacă pasiunea lui este literatura, își dorește să progreseze și la informatică. Alex și-a pus două întrebări legate de șirul format din numărul de pagini citite de el în ultimele n zile, dar după ce a petrecut câteva zile gândindu-se la ele și-a dat seama că sunt prea dificile pentru el. Ajuțați-l să găsească răspunsurile!

Cerință

Fie numărul n , numărul p și acel șir de valori notate de Alex în cele n zile. Determinați răspunsul la următoarele întrebări care îl frământă pe Alex:

1. Câte triplete de numere aflate pe poziții consecutive în șirul dat îndeplinesc condiția ca cel mai mare divizor comun al lor să aibă cel mult p divizori naturali?
2. Care este lungimea maximă a unei secvențe din șirul dat, în care cel mai mare divizor comun al oricărui triplet de numere situate pe poziții consecutive are cel mult p divizori naturali?

Date de intrare

Fișierul `avid.in` conține pe prima linie un număr natural C , având valoarea 1 sau 2, reprezentând numărul întrebării. Pe a doua linie se află două numere naturale n și p , în această ordine, cu semnificația din enunț. A treia linie din fișier conține n numere naturale reprezentând șirul de valori notate în cele n zile. Numerele aflate pe aceeași linie a fișierului sunt separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul `avid.out` va conține un singur număr, reprezentând răspunsul pentru întrebarea dată, C .

Restricții

- $1 \leq C \leq 2$
- $3 \leq n \leq 1\,000\,000$
- $2 \leq p \leq 100$
- $1 \leq a_i \leq 5\,000\,000$, unde a_i este numărul de pagini citite de Alex în ziua i (Alex citește la o viteză impresionantă)
- Pentru prima cerință, se garantează că există cel puțin un triplet cu proprietatea indicată.
- Pentru a doua cerință, se garantează că există cel puțin o secvență validă cu proprietatea indicată.

#	Punctaj	Restricții
1	12	$C = 1, n \leq 1\,000$
2	17	$C = 1, 1\,000 < n \leq 1\,000\,000$
3	29	$C = 2, n \leq 1\,000$
4	42	$C = 2, 1\,000 < n \leq 1\,000\,000$

Exemple

avid.in	avid.out	Explicații
1 10 3 12 48 36 6 3 7 12 16 24 3	6	$\text{cmmdc}(12, 48, 36) = 12$, care are 6 divizori naturali. $\text{cmmdc}(48, 36, 6) = 6$, care are 4 divizori naturali. $\text{cmmdc}(36, 6, 3) = 3$, care are 2 divizori naturali. $\text{cmmdc}(6, 3, 7) = 1$, care are 1 divizor natural. $\text{cmmdc}(3, 7, 12) = 1$, care are 1 divizor natural. $\text{cmmdc}(7, 12, 16) = 1$, care are 1 divizor natural. $\text{cmmdc}(12, 16, 24) = 4$, care are 3 divizori naturali. $\text{cmmdc}(16, 24, 3) = 1$, care are 1 divizor natural. Deci, 6 dintre cele 8 triplete au cel mult $p = 3$ divizori naturali.
2 7 2 12 48 36 6 3 7 12	5	Pentru că $p = 2$, cea mai lungă secvență este 36, 6, 3, 7, 12.