

Problema 1 - descmult

100 de puncte

Se consideră două șiruri $D = (D_1, D_2, \dots, D_n)$ și $E = (E_1, E_2, \dots, E_n)$ ce reprezintă descompunerea în factori primi pentru un număr natural nenul X , după cum urmează: D_i – factorul prim, E_i – puterea la care apare factorul prim D_i în descompunerea numărului X ($1 \leq i \leq n$), unde n reprezintă numărul factorilor primi.

Cerințe

Să se determine:

1. numărul total de divizori naturali ai lui X
2. divizorii lui X care aparțin intervalului $[A, B]$, unde A și B sunt două numere naturale date.

Date de intrare

Fișierul de intrare `descmult.in` conține pe prima linie un număr natural C care reprezintă cerința ce trebuie rezolvată ($C=1$ sau $C=2$).

A doua linie conține, despărțite prin câte un spațiu, trei numere naturale n A B , cu semnificația din enunț.

Pe linia a treia se află n numere naturale, separate prin câte un spațiu, ce reprezintă factorii primi D_1 D_2 ... D_n din descompunerea lui X .

Pe linia a patra se află n numere naturale, separate prin câte un spațiu, ce reprezintă puterile la care apar acești factori E_1 E_2 ... E_n .

Date de ieșire

Pentru $C=1$ se va rezolva doar prima cerință. În acest caz, fișierul de ieșire `descmult.out` va conține pe prima linie un singur număr natural nenul ce reprezintă numărul total de divizori naturali ai lui X .

Pentru $C=2$ se va rezolva cea de-a doua cerință. În acest caz, fișierul de ieșire `descmult.out` va conține, separați prin câte un spațiu, divizorii lui X ce aparțin intervalului $[A, B]$.

Restricții și precizări

- $2 \leq n \leq 20$
- $1 \leq A \leq B \leq 10^7$
- $2 \leq D_i < 1000$ (numere prime distincte), $1 \leq i \leq n$
- $1 \leq E_i \leq 10$, $1 \leq i \leq n$
- Factorii primi D_1, D_2, \dots, D_n nu sunt obligatoriu în ordine crescătoare
- Se garantează că numărul maxim de divizori naturali ai lui $X \leq 10^{19}$
- Intervalul $[A, B]$ conține cel puțin un divizor
- Numărul maxim de divizori aflați în intervalul $[A, B]$ este $\leq 10^6$
- **Ordinea de afișare a divizorilor nu este importantă**
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței 1 se acordă 20 de puncte, iar pentru cea de-a doua cerință se acordă 80 de puncte.

Exemplu

| descmult.in | descmult.out | Explicație |
|-------------------------------------|----------------|---|
| 1 4 30 50 3 2 5 11 1 3 2 1 | 48 | Pentru acest test se rezolvă cerința 1. $X=3^1 \cdot 2^3 \cdot 5^2 \cdot 11^1=6600$ și are 48 de divizori: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 15, 20, 22, 24, 25, 30, 33, 40, 44, 50, 55, 60, 66, 75, 88, 100, 110, 120, 132, 150, 165, 200, 220, 264, 275, 300, 330, 440, 550, 600, 660, 825, 1100, 1320, 1650, 2200, 3300, 6600. |
| 2 4 30 50 3 2 5 11 1 3 2 1 | 30 44 50 40 33 | Pentru acest test se rezolvă cerința 2. $X=3^1 \cdot 2^3 \cdot 5^2 \cdot 11^1=6600$. Divizorii ce aparțin intervalului $[30, 50]$ sunt: 30, 33, 40, 44, 50. Ordinea de afișare a divizorilor nu este importantă. |

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă

Memorie totală: 32 MB, din care maxim 32 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB