



Problema 1 – Compuneri

100 puncte

După descoperirea vieții pe planeta Marte, cercetătorii pământeni au început activitatea de studiere a ființelor vii marțiene. Prima constatare a fost că este o legătură strânsă între modul de formare a acestora și numerele naturale. Astfel, unei specii i s-a asociat un număr natural mai mare decât 1. Mai mult, oricare două specii se pot *compune*, rezultând altă specie. Numărul asociat noii specii este dat de produsul numerelor asociate celor două specii care se compun. Astfel, modalitatea de obținere a unei specii nu este unică (o specie ce are asociat numărul 12 se poate obține compunând specia 2 cu specia 6, sau specia 3 cu specia 4). Evident, unele specii se pot obține prin compunerea altora (ex. 12) dar unele nu se pot obține prin compunere. Pe acestea din urmă le vom numi *atomi* (de exemplu specia ce are asociat codul 7 este atom, și mai sunt și altele). O specie se poate compune cu ea însăși rezultând altă specie (de exemplu, prin compunerea speciei 3 cu ea însăși se obține specia 9). De asemenea, dacă specia X se poate obține prin compunerea speciilor Y și Z spunem că X are în *compoziție* pe Y și pe Z . Mai mulți cercetători au recoltat probe obținând astfel o listă de coduri ale speciilor pe care le-au observat.

Cerință: Scrieți un program care, pe baza codurilor din lista formată, să determine:

- numărul de atomi din listă;
- numărul de specii din listă care nu pot avea în compoziție niciun atom dintre cei aflați în listă;

Date de intrare

Fișierul `compuneri.in` conține pe prima linie un număr natural N . Pe linia a doua se află N numere naturale separate prin câte un spațiu. Acestea reprezintă codurile speciilor din listă.

Date de ieșire

Fișierul `compuneri.out` va conține pe prima linie două valori naturale separate printr-un spațiu, ce reprezintă numerele din cerință: (primul număr va fi valoarea calculată pentru cerința a)).

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 100000$;
- $2 \leq \text{numerele din listă} \leq 100000$;
- Numerele din listă se pot repeta iar la rezultat se va contoriza fiecare apariție;
- Rezolvarea corectă a primei cerințe valorează 20% din punctaj.
- Rezolvarea corectă a celei de-a doua cerințe valorează 80% din punctaj. Acest punctaj se acordă doar dacă se afișează un rezultat și pentru prima cerință, indiferent de corectitudinea acestuia.

Exemplu

<code>compuneri.in</code>	<code>compuneri.out</code>	Explicație
10 7 7 121 11 3 29 32 3 1300 17	7 2	În listă sunt 7 atomi: 7, 7, 11, 3, 29, 3, 17 Dintre celelalte trei valori, 121 se formează prin compunerea atomului existent 11 cu el însuși iar celelalte două nu se pot obține prin compuneri ale atomilor existenți.

Timp maxim de execuție/test: 0.3 secunde.

Memorie maxim disponibilă 64 Mb, din care 32 Mb pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei 5 Kb