

## Faktori

---

Imate na raspolaganju  $N$  prirodnih brojeva. Svaki od njih se može napisati u obliku proizvoda prostih brojeva, tj. u obliku  $A[1]^{N[1]} * A[2]^{N[2]} * \dots * A[m]^{N[m]}$ , pri čemu su  $A[1], \dots, A[m]$  prosti brojevi, i nazivaju se prostim faktorima datog broja, dok su  $N[1], \dots, N[m]$  stepeni prostih faktora. Takav zapis prirodnog broja naziva se faktORIZACIJA. Vaš zadatak je da za zadanih  $N$  brojeva nađete zbir svih stepena za svaki prosti faktor koji se pojavljuje kao faktor u nekom od  $N$  brojeva. Npr, neka su nam data 3 broja: 4, 54 i 17. FaktORIZACIJA tih brojeva je:  $4 = 2^2$ ,  $54 = 2^1 * 3^3$ ,  $17 = 17^1$ . Svi prosti brojevi koji se pojavljuju kao faktori su: 2, 3 i 17. Zbir njihovih stepena je redom: 3, 3, 1.

### Ulazni podaci

Ulazni podaci se čitaju iz tekstualne datoteke "**faktori.in**".

U prvom redu se nalazi prirodan broj  $N$  ( $1 \leq N \leq 10.000$ ). U narednih  $N$  redova se nalazi po jedan broj  $A_i$  ( $1 \leq A_i \leq 100.000$ ). Može se desiti da među datih  $N$  brojeva ima jednakih.

### Izlazni podaci

Izlazne podatke je potrebno ispisati u datoteku "**faktori.out**".

U prvi red izlaza ispišite  $K$ , broj različitih prostih faktora koji se pojavljuju u faktORIZACIJI datih  $N$  brojeva. Nakon toga, trebate ispisati  $K$  redova, u svakom redu po jedan prosti faktor i zbir njegovih stepena, razdvojene razmakom. Faktori trebaju biti sortirani u opadajućem poretku prema zbiru njihovih stepena. Ako dva faktora imaju isti zbir stepena, ispred će biti veći faktor.

## Primjeri

### Primjer 1

**faktori.in**

4  
81  
256  
16  
625

**faktori.out**

3  
2 12  
5 4  
3 4

### Primjer 2

**faktori.in**

3  
50  
12  
7

**faktori.out**

4  
2 3  
5 2  
7 1  
3 1