



2. Feladat – találmány

100 pont

Mihálynak tetszik a szórakoztató matematika, sőt talán inkább a szórakozás, mint a matematika. Annak érdekében, hogy megszabaduljon a házi feladataitól, feltalálta a "smile" műveletet, amelyet a ☺ jellel jelölt. A művelet zérótól különböző természetes számokra alkalmazható, az alábbi példáknek megfelelően:

$$\begin{array}{llll} 6 \odot 4 = 210 & 8 \odot 5 = 313 & 6 \odot 6 = 12 & 43 \odot 1500 = 14571543 \\ 9 \odot 2 = 711 & 7 \odot 6 = 113 & 6 \odot 10 = 416 & 23 \odot 23 = 46 \end{array}$$

A matematika tanár 10-est ígért neki a találmányáért, amelyet azonban csak akkor kaphat meg, ha meg tudja határozni helyesen a "smile" művelet eredményeként kijött szám páros osztóinak számát. Így, Mihály N darab (a, b) számpárt kapott amelyek esetén ki kell számolnia $a \odot b$ eredményét és meg kell határoznia ha a kapott eredménynek **vannak-e** páros osztói.

Kérélmek

Írjunk programot, amely beolvasson egy N természetes számot valamint N darab (a, b) természetes számokból álló számpárt majd kiírja:

- minden (a, b) számpár esetén az $a \odot b$ művelet eredményét;
- a legkisebb és a legnagyobb olyan $a \odot b$ eredményt, amelynek **nincsenek** páros osztói.

Bemeneti adatok

Az `inventie.in` bemeneti állomány az első sorában egy N természetes számot tartalmaz. A következő N sor mindegyike két a, b természetes számot tartalmaz egy szóközzel elválasztva.

Kimeneti adatok

Az `inventie.out` kimeneti állományba:

- az N darab (a, b) számpár mindegyikére kiírja az $a \odot b$ eredményt, minden eredmény külön sorban található, ugyanabban a sorrendben amelyben a számpárok voltak a bemeneti állományban;
- ha az N darab eredmény mindegyikének voltak páros osztói, az $N+1$ -edik sorba a 0 (zéró) értéket írjuk;
- ha kaptunk legalább egy eredményt, amelynek nincsenek páros osztói, akkor az $N+1$ -edik sorba a legkisebb olyan $a \odot b$ eredményt írjuk, amelynek nincsenek páros osztói, és az $N+2$ -edik sorba pedig a legnagyobb $a \odot b$ eredményt, amelynek nincsenek páros osztói. Ha csak egyetlen eredménynek nincsenek páros osztói, akkor ez az eredmény kerül beírásra az $N+1$ és az $N+2$ -edik sorba is.

Megkötések és pontosítások

- $1 \leq N \leq 20$
- a és b természetes számok, amelyek egyenként leg több 18 számjegyűek

Példák

<code>inventie.in</code>	<code>inventie.out</code>	Magyarázat
8 6 4 9 2 8 5 7 6 6 6 6 10 43 1500 23 23	210 711 313 113 12 416 14571543 46 113 14571543	A "smile" művelet végrehajtása után, sorrendben a következő eredményeket kaptuk 210, 711, 313, 113, 12, 416, 14571543, 46. Ezek közül az eredmények közül a 711, 313, 113, 14571543 számoknak nincsenek páros osztói, a legkisebb ilyen szám a 113 és a legnagyobb a 14571543.
<code>inventie.in</code>	<code>inventie.out</code>	Magyarázat
2 13 13 268 1244	26 9761512 0	A "smile" művelet végrehajtása során, sorrendben a 26 és 9761512 eredményeket kaptuk, mindkét számnak vannak páros osztói.

Maximális végrehajtási idő/tesztállomány: 0,5 másodperc

Teljes memóriahasználat: 2 MB, amelyből 2 MB a verem számára

A forrásállomány maximális mérete: 10 KB