

## Oszthatóság 17-tel

17-tel úgy vizsgálhatjuk meg az oszthatóságot, hogy a szám első számjegyétől az utolsó előtti számjegyéig képzett számból kivonjuk az utolsó számjegy ötszörösét. A folyamat ismételhető. Pl.:  $132770 \rightarrow 13277 - (0 \cdot 5) = 13277 \rightarrow 1327 - (7 \cdot 5) = 1292 \rightarrow 129 - (2 \cdot 5) = 119$ . 119 osztható 17-tel, tehát 132770 is osztható 17-tel. Az ismétlés megáll, ha a kapott szám nullánál kisebb vagy egyenlő lenne.

Írj programot, amely eldönti egy számról, hogy osztható-e 17-tel!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a szám szerepel ( $1 \leq N \leq 1\,000\,000\,000$ ), aminek a 17-tel oszthatóságát vizsgáljuk.

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába az IGEN vagy a NEM szót kell írni, attól függően, hogy N osztható-e 17-tel! A második sorba a fenti módszerrel kiszámolt közbülső számok kerüljenek, a kiszámítás sorrendjében! Ha az utolsó szám 0, azt még ki kell írni! Üres sort kell kiírni, ha nincs egyetlen közbülső szám sem!

### Példa

Bemenet	Kimenet
132770	IGEN 13277 1292 119
Bemenet	Kimenet
132771	NEM 13272 1317 96
Bemenet	Kimenet
51	IGEN 0
Bemenet	Kimenet
27	NEM {üres második sor}

### Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 32 MB

## Kártyák

Az iskolában  $N$  gyerek autós kártyákkal játszik. Az  $i$ . gyereknél  $A_i$  darab kártya van. El szeretnék osztani egymás közt a kártyákat úgy, hogy mindenkinek ugyanannyi legyen.

Ha ez lehetséges, akkor add meg, hogy ehhez kinek hány kártyát kell elajándékoznia! Ha nem lehetséges, akkor add meg, hogy minimum hány kártyát kell szerezniük, hogy el tudják őket osztani igazságosan!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a gyerekek száma ( $2 \leq N \leq 1000$ ) van. A következő sorban  $N$  szám szerepel: a gyerekeknél levő kártyák száma ( $1 \leq A_i \leq 1000$ ).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába írd „IGEN”-t, ha el lehet osztani, „NEM”-et, ha nem!

Ha IGEN, akkor írd a másodikba  $N$  számot: az  $i$ . szám azt jelölje, hogy az  $i$ . gyereknek hányat kell elajándékoznia! Ha NEM, akkor a második sorba egyetlen számot írd, hogy még hány kártyát kell szerezniük!

### Példa

Bemenet

6  
2 7 6 3 4 2

Kimenet

IGEN  
0 3 2 0 0 0

### Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 32 MB

### Pontozás

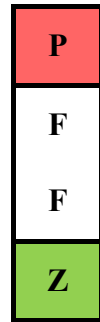
A pontok 30%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $N=2$ .

## Toronyépítés (1,1,1,2)

Négyféle elemünk (építőköcánk) van, mindegyikből tetszőleges számú. A piros, sárga és a zöld elemek magassága egy, a fehéré kettő.

A mintán alul egy zöld, felül egy piros kocka van, középen pedig egy fehér tégl.

Írj programot, amely megadja, hogy hány különböző  $N$  magasságú torony építhető belőlük! Mivel ez a szám nagyon nagy is lehet, az eredménynek a 20210108-cal vett osztási maradékát kell megadni!



### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a torony magassága szerepel ( $1 \leq N \leq 1\,000\,000$ ).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába az építhető  $N$  magasságú, különböző tornyok számának 20210108-cal vett osztási maradékát kell írni!

### Példa

Bemenet	Kimenet
5	360
Bemenet	Kimenet
2021	6647084

### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

### Pontozás

A pontok 50%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $N \leq 50$ .

## Legtöbb unoka

A királyi családfákban általában csak a férfiágú leszármazásokat tárolják (azaz a lánygyerekek még szerepelhetnek, de az ő gyerekeik már nem), így mindenkinek több gyereke lehet, de csak egy apja.

Írj programot, amely megadja azt az embert, akinek a legtöbb unokája van!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az emberek száma ( $1 \leq N \leq 10\,000$ ) és a szülői kapcsolatok száma ( $1 \leq M < N$ ) található. A következő  $M$  sor egy-egy apa-gyerek kapcsolatot ír le ( $1 \leq A \leq N$ ,  $A \neq G$ ,  $1 \leq k_i \leq N$ ). Egy embernek legfeljebb 100 gyereke lehet.

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába egy olyan ember sorszámát és unokái számát kell írni, akinek a legtöbb unokája van! Több megoldás esetén a legkisebb sorszámút kell kiírni! Ha nincs senkinek sem unokája, akkor egyetlen -1-et kell kiírni!

### Példa

Bemenet	Kimenet
10 9	3 4
1 2	
2 4	
1 3	
3 5	
5 7	
5 8	
5 9	
3 6	
6 10	

### Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 64 MB

### Pontozás

A tesztek 60%-ában egyetlen király leszármazottjai szerepelnek és ez az 1-es sorszámú ember.

További 20%-ban szintén egyetlen király leszármazottjai vannak, de ez a király nem az 1-es sorszámú.

A maradék 20%-ban több királyból induló családfa is van.