



## Feladat: Present

Bemenet      `stdin`  
Kimenet      `stdout`

Laika elhatározta, hogy ajándékot készít jóbarátjának, Azusa-nak, a felföldi boszorkánynak. Az okát nem tudjuk, de az ajándék pozitív egész számok véges halmaza lesz. Ha csak ennyi lenne a feltétel, akkor könnyen tudna ajándékot választani, de számos feltétel nehezíti a dolgát.

Először is, Laika riválisa, Flatorte rejtélyes mágikus erővel rendelkezik: bármely két  $x$  és  $y$  szám esetén képes kiszámolni a legnagyobb közös osztójukat  $\gcd(x, y)$ . Ha Laika olyan ajándékot adna, amihez Flatorte rögtön hozzáadhatna egy számot ( azaz ha  $A$  olyan ajándékhalma, ahol létezik  $x, y \in A$  és  $\gcd(x, y) \notin A$ ), akkor Flatorte azonnal megviccelné riválisát.

Emiatt Laika ajándéka nem lehet bővíthető Flatorte mágikus ereje által: az  $A$  ajándékhalmaiban bármely  $x, y \in A$  esetén  $\gcd(x, y) \in A$  -nek is teljesülnie kell.

Másodsorban Laika szeretné, ha az ajándékának valamilyen különleges jelentősége lenne. Már  $K$  nap telt el azóta, hogy Azusa-t utoljára látta és olyan ajándékot szeretne adni, ami emlékezteti erre a tényre. Előállítja az összes olyan halmazt, ami megfelel a fenti feltételnek, a lejjebb részletezett *Laikan* sorrendbe rendezve, ezzel egy végtelen sorozatát kapva véges halmazoknak  $S_0, S_1, \dots$ . Ebből akarja kiválasztani és ajándékba adni a  $S_K$  ajándékhalma. Tudnál neki segíteni?

**Laikan sorrend.** Bármely két  $A$  és  $B$  halmaz esetén  $A$  akkor és csak akkor van a  $B$  előtt a *Laikan* sorrendben, ha  $\max A < \max B$ , vagy  $\max A = \max B$  és  $A \setminus \{\max A\}$  a  $B \setminus \{\max B\}$  előtt van a *Laikan* sorrendben. A definícióhoz a  $\max \emptyset = -\infty$  tartozik. Megjegyezzük, hogy a *Laikan* sorrend a pozitív egészekből álló véges halmazokra minden esetben jól definiált.

## Bemenet

A bemenet első sora egyetlen  $T$  egész számot tartalmaz, a fájlban található tesztesetek számát. A következő  $T$  sor mindegyike tartalmazza a  $K$  értéket, amire szeretnénk tudni  $S_K$ -t.

## Kimenet

A  $T$  teszteset minden  $K$  értékére a kimenet legyen  $S_K$ . Minden teszteset új sorban a halmaz elemeinek a számával kezdődik, amit a halmaz elemeinek növekvő sorrendben történő felsorolása követ.

## Korlátok

- $1 \leq T \leq 5$

#	Pontszám	Korlátok
1	8	$0 \leq K \leq 100$
2	21	$0 \leq K \leq 1\,000\,000$
3	41	$0 \leq K \leq 500\,000\,000$
4	14	$0 \leq K \leq 1\,000\,000\,000$
5	16	$0 \leq K \leq 1\,500\,000\,000$



## Példák

Bemenet	Kimenet
5	0
0	1 1
1	1 2
2	2 1 2
3	1 3
4	
4	2 1 3
5	3 1 2 3
6	5 1 2 3 7 8
100	7 1 2 3 5 10 11 12
1000	

## Magyarázat

Az  $S_0 = \emptyset, S_1 = \{1\}, S_2 = \{2\}, S_3 = \{1, 2\}, S_4 = \{3\}, S_5 = \{1, 3\}, S_6 = \{1, 2, 3\}, S_{100} = \{1, 2, 3, 7, 8\}, S_{1000} = \{1, 2, 3, 5, 10, 11, 12\}$ . Ezek pontosan azok a halmazok, amik a példák kimenetei (a méretükkel együtt). Megjegyezzük, hogy  $S_6 \neq \{2, 3\}$  — , mert  $2, 3 \in \{2, 3\}$ , és  $\gcd(2, 3) = 1 \notin \{2, 3\}$ .