

Brunhildas födelsedag

Bortsett från sin förkänsla för gamla rustningar är Brunhilda en vanlig sjuårig flicka. Hon håller därmed på att planera det perfekta födelsedagskalaset, till vilket hon har hittat på följande lek: Alla barn springer omkring tills ett tal k ropas in i rummet. Då ska alla barn försöka forma grupper av precis k personer. Så länge som minst k barn blir över skapas ytterligare grupper av k barn. Till slut kommer mindre än k barn att återstå, och dessa kommer då elimineras (ej bokstavigt) från leken. Leken fortsätter med fler utropade tal, och slutar först om alla barn är ute.

Brunhilda bad sin far Wotan att ropa ut talen i leken. Wotan gillar inte den här leken, och ropade ∞ första gången de provade den. Brunhilda misstänker att detta skulle kunna bli ganska pinsamt om det skedde under kalaset, och har därför gett honom en lista på m primtal som han kan välja mellan för varje utrop. Han kan använda samma tal mer än en gång.

Wotan skulle vilja få slut på leken så fort som möjligt eftersom han har biljetter till en match med sitt favoritlag, FC Asgard. Tyvärr vet inte Brunhilda ännu hur många barn som kommer att komma till hennes kalas. Wotan vill därför veta det minsta antalet utrop han behöver göra för att få slut på leken, för Q olika antal barn n_1, \dots, n_Q .

Indata

Första raden av indata innehåller heltalen m och Q som är beskrivna ovan. Andra raden innehåller m olika primtal p_i ($1 \leq i \leq m$) i stigande ordning: listan över primtal som Wotan kan använda. De följande Q raderna innehåller vardera ett heltal n_j ($1 \leq j \leq Q$): de olika antalen barn som skulle kunna tänkas delta i leken.

Utdata

Utdata ska bestå av Q rader. Den j :te raden ska innehålla svaret för n_j : om Wotan kan avsluta leken ska den innehålla det minsta antalet utrop han behöver (ett heltal), annars ska raden innehålla strängen $\circ\circ$ (två små bokstäver \circ , som betyder ∞).

Begränsningar

$$1 \leq m \leq 100\,000, 1 \leq Q \leq 100\,000, 2 \leq p_i \leq 10\,000\,000, 1 \leq n_j \leq 10\,000\,000$$

I testfall värda 20 poäng: $m, n_j, Q \leq 10\,000$

I testfall värda ytterligare 20 poäng: $Q = 1$

Exempel

Indata	Utdata
2 2	3
2 3	$\circ\circ$
5	
6	

BOI 2013

Rostock, Germany
8 april – 12 april, 2013



Dag 2
SWE
brunhilda
Sida 2 av 2

Gränser

Tidsgräns: 1 sek per testfall

Minnesgräns: 256 MB per testfall