

## Urodziny Bajtyny (Brunhilda's Birthday)

Pomijając jej zamiłowanie do informatyki teoretycznej, Bajtyna jest zupełnie normalną siedmiolatką. Zbliżają się jej urodziny, na które zamierza zaprosić swoje koleżanki i kolegów. Wymyśliła dla nich następującą grę. Na początku gry wszystkie dzieci biegają po pokoju, dopóki arbiter nie krzyknie pewnej liczby  $k$ . Wtedy dzieci starają się uformować grupy po dokładnie  $k$  osób. Dopóki jest co najmniej  $k$  osób niedobranych jeszcze w grupy, tworzą się kolejne grupy. Na końcu dzieci niemające grupy — będzie ich mniej niż  $k$  — wypadają z gry. Potem następują kolejne tury, z kolejnymi liczbami  $k$ . Gra kończy się, jeśli wszystkie osoby wypadną z gry.

Bajtyna poprosiła, by w rolę arbitra gry wcielił się jej tata, Biton. Niestety Bitonowi ta gra w ogóle nie przypadła do gustu, a kiedy po raz pierwszy próbowali w nią zagrać, bez namysłu jako pierwszą liczbę wybrał  $\infty$ . Bajtyna uważa, że taka sytuacja podczas urodzin byłaby niedopuszczalna, więc dała mu listę  $m$  liczb pierwszych, z których może wybierać podczas każdej rundy. Zauważ, że Biton może użyć tej samej liczby pierwszej wielokrotnie.

Biton chciałby zakończyć grę tak szybko, jak to możliwe, ponieważ chce pójść dzisiaj na mecz swojego ulubionego klubu piłkarskiego Legia Bitawa. Niestety, Bajtyna nie podała mu dokładnej liczby gości na przyjęciu. Biton chce więc wiedzieć, dla  $Q$  różnych liczb  $n_1, \dots, n_Q$  możliwych gości na przyjęciu, ile co najmniej liczb z listy musi krzyknąć, by zakończyć zabawę.

### Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite  $m$  oraz  $Q$ , opisane powyżej. W drugim wierszu znajduje się  $m$  różnych liczb pierwszych  $p_i$  ( $1 \leq i \leq m$ ) w kolejności rosnącej — lista liczb, których może użyć Biton. Kolejne  $Q$  wierszy zawiera liczby  $n_j$  ( $1 \leq j \leq Q$ ) — możliwe liczby gości na przyjęciu.

### Wyjście

Na wyjściu powinno znaleźć się  $Q$  wierszy.  $j$ -ty wiersz powinien zawierać odpowiedź dla  $n_j$ : jeśli Biton może zakończyć grę, powinna znaleźć się tam najmniejsza liczba liczb, które musi wykrzyknąć, a w przeciwnym przypadku należy wpisać  $\circ\circ$  (tj. dwie małe litery  $\circ$ , oznaczające  $\infty$ ).

### Ograniczenia

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

W testach wartych 20 punktów zachodzi warunek  $m, n_j, Q \leq 10\,000$ .

W testach wartych dodatkowe 20 punktów zachodzi warunek  $Q = 1$ .

**Przykład**

Wejście	Wyjście
2 2	3
2 3	oo
5	
6	

**Ograniczenia****Limit czasu:** 1 sek na test**Limit pamięci:** 256 MB na test