

Zadanie: D

Jedwabiste zbiory



Autor: Jakub Radoszewski, Dostępna pamięć: 32 MB

25 marca 2006

Niech dane będą liczby całkowite dodatnie p i q , które są względnie pierwsze. Podzbiór S zbioru $\{0, 1, \dots\}$ nazwiemy *jedwabistym*, jeżeli:

1. $0 \in S$ oraz
2. jeżeli $x \in S$, to $x + p \in S$ i $x + q \in S$.

Zadanie

Napisz program który:

- wczyta ze standardowego wejścia liczby p i q ,
- wyznaczy liczbę różnych zbiorów jedwabistych przy danych p i q ,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita d ($1 \leq d \leq 30$), oznaczająca liczbę przypadków do rozważenia. Kolejnych d wierszy zawiera po trzy liczby całkowite p , q i m ($2 \leq p, q \leq 500\,000$, $2 \leq m \leq 1\,000\,000\,000$), oddzielone pojedynczymi odstępami. Każda para (p, q) występująca na wejściu będzie parą liczb względnie pierwszych.

Wyjście

Dla każdego przypadku z wejścia, należy policzyć resztę z dzielenia przez m liczby różnych zbiorów jedwabistych przy danych p i q .

Przykład

Dla danych wejściowych:	poprawnym wynikiem jest:
2	2
2 3 10	2
2 3 4	

Dla $p = 2$ i $q = 3$ mamy dokładnie dwa zbiory jedwabiste: $\{0, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ i $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$. Łatwo sprawdzić, że oba spełniają oba warunki na zbiór jedwabisty.