

Proste sumowanie (sumowanie-3)

Memory limit: 4 MB

Time limit: 2.50 s

Czarno na białym – mamy daną tablicę i jesteśmy pytani o sumę elementów na poszczególnych przedziałach.

Tablica jest zadana następującym wzorem:

$$T_N = (T_{N-1}^2 + (T_{N-2} + T_{N-3})^2 + T_{N-4} \cdot T_{N-5} + P^2 + N) \bmod 1\,000\,000\,033$$

gdzie zakładamy, że $T_x = 0$ dla $x \leq 0$.

Napisz program, który: wczyta rozmiar tablicy, wartość P oraz zapytania, obliczy odpowiedzi dla poszczególnych zapytań, wypisze wyniki na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby naturalne D i P , oddzielone pojedynczym odstępem i określające kolejno: rozmiar tablicy oraz wartość P z wzoru powyżej. W drugim wierszu znajduje się jedna liczba naturalna Q , określająca liczbę zapytań. Każde zapytanie obejmuje jeden wiersz i składa się z dwóch liczb całkowitych L_i i R_i , oddzielonych pojedynczym odstępem i oznaczających początek i koniec przedziału (domkniętego) indeksów, na którym mamy policzyć sumę.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście dokładnie Q wierszy. W i -tym wierszu wyjścia powinna się znaleźć odpowiedź dla i -tego zapytania.

Ograniczenia

$1 \leq D \leq 4\,000\,000$, $1 \leq P \leq 10^9$, $1 \leq L_i \leq R_i \leq D$, $1 \leq Q \leq 100\,000$.

Przykład

Input	Output	Explanation
8 2	1029	$T_1 = 5, T_2 = 31, T_3 = 993.$
3	1425267809	
1 3	3046916568	
2 6		
1 8		