



Problema 2 - Șir

100 puncte

Fie șirul X_i definit de următoarele variabile de inițializare: (X_0, A, B, M) astfel:

X_0 este primul element al șirului

$X_i = (A * X_{i-1} + B) \% M$, pentru orice $i \geq 1$ ($x \% y$ reprezintă restul împărțirii întregi a lui x la y)

Răspundeți la Q întrebări de forma: Fiind dată poziția P_i a unui element din șir, să se determine valoarea acestuia, X_{P_i} .

Cerință

Date variabilele de inițializare X_0, A, B, M , determinați răspunsul pentru fiecare dintre cele Q întrebări.

Date de intrare

Programul citește date din fișierul **sir.in**. Pe prima linie se găsesc numerele naturale X_0, A, B, M și Q separate prin câte un spațiu. Pe fiecare din următoarele Q linii se află în ordine, câte unul dintre numerele P_1, P_2, \dots, P_Q , reprezentând poziții ale unor termeni din șir.

Date de ieșire

Programul scrie pe prima linie din fișierul **sir.out**, Q numere reprezentând răspunsurile, în ordine, la întrebările date. Numerele vor fi separate prin câte un spațiu. După ultimul număr afișați caracterul de sfârșit de linie.

Precizări

- $0 < M \leq 2 * 10^6$
- M este număr prim
- $0 < X_0, A, B < M$
- Numărul de întrebări $Q \leq 10^3$
- $0 \leq P_i < 10^{10000}$
- Pentru 30% din teste, $P_i < 10^{18}$ și $M \leq 3000$
- Pentru 50% din teste, $P_i < 10^{18}$ și $M * Q \leq 10^7$
- Pentru 70% din teste, $P_i < 10^{18}$

Exemple

sir.in	sir.out	Explicații
7 5 21 23 5 0 1 2 3 4	7 10 2 8 15	Primii 5 termeni ai șirului X sunt: 7, 10, 2, 8 și 15

Timpe de execuție/test: 1 secundă. Memoria disponibilă 1 Mb din care 0.5 Mb pentru stivă.