

Game

Alice đang tạo một trò chơi gồm một nhân vật cần vượt qua lần lượt n chướng ngại vật tại n phòng. Để vượt qua chướng ngại vật thứ i , nhân vật sẽ bị mất b_i máu. Tuy nhiên, nếu đang ở chướng ngại vật thứ i , nhân vật có thể chuyển tới một trong các chướng ngại vật thứ $i + 1, i + 2, \dots, i + k$. Alice đã kiểm nghiệm trò chơi bằng cách tạo ra dữ liệu theo cách:

- 1) Chọn bốn số nguyên M, x, a, b ($0 \leq x, a, b < M$);
- 2) Đặt $b_1 = x$ và $b_i = (b_{i-1} \times a + b) \% M$ với $2 \leq i \leq n$;

Yêu cầu: Xuất phát tại phòng số 0, chướng ngại vật thứ i đặt tại phòng i ($1 \leq i \leq n$), hãy tính lượng máu ít nhất bị mất để nhân vật tới phòng số $n + 1$.

Input

- Gồm năm số nguyên n, k, F, A, B, M ($k \leq 10^6; M \leq 10^9 + 9$).

Output

- Gồm một số là số lượng máu ít nhất bị mất.

Dữ liệu vào	Kết quả ra	Giải thích
5 2 1 1 1 3	2	Lượng máu bị mất tại các phòng: 1 2 0 1 2 Các số đậm tương ứng các vị trí chuyển tới.

Subtask 1: $n \leq 10^4$;

Subtask 2: $n \leq 10^6$;

Subtask 3: $n \leq 10^7$;