

Nhảy cóc

Time limit: 1s

Bạn đang chơi một trò chơi kỳ lạ, thể thức như sau:

- Có n vị trí, được đánh số từ 1 đến n . Bạn được chọn vị trí để bắt đầu chơi.
- Bạn được di chuyển $k-1$ lần: với mỗi lần di chuyển, nếu đang ở vị trí x , bạn sẽ được quyền đi tới vị trí y thoả mãn $1 \leq y \leq x+m$ và vị trí đó chưa từng được đến. Nói cách khác, khi kết thúc trò chơi bạn sẽ đặt chân lên đúng k vị trí khác nhau.

Hai lượt chơi được coi là khác nhau nếu tồn tại một số thứ tự i sao cho vị trí thứ i được tới (sau lượt thứ $i-1$) của hai lượt chơi là khác nhau.

Hãy tìm số lượt chơi khác nhau có thể có. Vì đáp số có thể rất lớn, in ra đáp số modulo $10^9 + 7$.

Input

Dòng đầu tiên và duy nhất chứa ba số nguyên n, k, m ($1 \leq n \leq 10^9, 1 \leq k \leq \min(n, 12), 1 \leq m \leq 4$) – lần lượt là số vị trí của trò chơi, số vị trí cần di chuyển đến, và hằng số điều kiện m .

Output

In ra một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán, lấy modulo $10^9 + 7$.

Example

Input	Output
3 3 1	4
4 2 1	9
5 5 4	120
100 1 2	100