

# Fully Generate

양의 정수만으로 이루어진 단조 증가 수열  $G$ 가 있다. 이 수열에서  $G_i$ 는  $i$ 가 1 이상의 정수일 때 정의되며,  $G$ 에서  $i$ 가 등장하는 횟수를 나타낸다. 정확히 말하면,  $G$ 는  $i$ 가  $G_i$ 번 나타나는 수열이어야 한다.  $G_1 = 1$ 이며, 이 때  $G$ 는 유일하게 결정된다.  $G_1$ 에서  $G_{12}$ 까지를 순서대로 적어보면 다음과 같다.

1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 6, ...

1이 1번, 2가 2번, 3이 2번, 4가 3번, 5가 3번 등장하는 것을 볼 수 있다.  $n$ 이 주어질 때,  $G_1$ 에서  $G_n$ 까지의 곱을 구하는 프로그램을 작성하라.

## 입력

첫 번째 줄에 하나의 정수  $n(1 \leq n \leq 10^{12})$ 이 주어진다.

## 출력

$G_1$ 에서  $G_n$ 까지의 곱을 출력한다. 이 수가 매우 클 수 있으므로, 1,000,000,007로 나눈 나머지를 출력하도록 한다.

## 채점 기준

$n \leq 10^6$ 인 범위의 입력만 해결하면 2점을 획득할 수 있다.

모든 입력을 해결하면 7점을 획득할 수 있다.

입력 예제	출력 예제
1	1
2	2
3	4
4	12
5	36
6	144
7	576
8	2304
9	11520
10	57600
100	711574837