

Problem E - Bài toán những viên đá

Một ngày đẹp trời, Oppa đang trên đường đến tới trường thì gặp Unnie - crush bấy lâu nay. Sau một hồi lãn la hỏi chuyện thì Oppa biết được crush của mình đang gặp rắc rối với một bài toán ở contest gần đây. Oppa muốn làm Unnie vui nhưng không biết phải làm sao nên đành nhờ các bạn.

Bài toán như sau:

Unnie có hai loại đá quý là đá thường và đá ma thuật. Với một viên đá ma thuật có thể tách thành m viên đá thường. Unnie có một khay chứa với n ô trống, mỗi viên đá sẽ chiếm 1 ô. Unnie ban đầu chọn 1 số viên đá ma thuật và bắt đầu tách một số trong số chúng. Một viên đá ma thuật nếu bị tách ra sẽ chiếm m ô. Ví dụ ban đầu có 3 viên đá ma thuật kí hiệu là 111, sau khi tách viên thứ 2 thành m viên thường (Kí hiệu là 0) với $m = 2$ thì sẽ được 1001. Hỏi có bao nhiêu trạng thái có thể của n ô trống.

Hai trạng thái là khác nhau nếu số lượng đá ma thuật ban đầu lấy khác nhau hoặc chỉ số các viên đá được tách ra khác nhau.

Input

Một dòng duy nhất chứa n và m . ($1 \leq n \leq 10^{18}$, $2 \leq m \leq 20$).

Output

In ra một dòng duy nhất là kết quả của bài toán khi chia lấy dư cho $(10^9 + 7)$.

Example

Input

4 2

Output

5

Input

3 2

Output

3

Giải thích:

Có 5 trạng thái thỏa mãn là 1111, 0011, 1001, 1100, 0000.