

## ROP

Thảo có thể bị cuốn vào trạng thái buồn chán hoặc vui vẻ chỉ với vài con chữ. Cảm xúc của Thảo thay đổi (hoặc không) khi đọc các chữ cái.

Với chữ  $D$  và  $S$ , Thảo bị cuốn vào trạng thái buồn. Trong khi đó, Thảo sẽ cảm thấy vui vẻ với chữ  $H$ , và với mọi nguyên âm ( $A, E, O, U, I$ ) sẽ làm thay đổi tâm trạng của cô bất kể đang vui hay buồn. Tất cả các chữ cái còn lại không tác động lên cảm xúc.

Ban đầu, Thảo đang cảm thấy vui vẻ. Cho một xâu chữ cái độ dài  $n$ . Hãy đếm tất cả các xâu trong tập hợp  $26^n$  xâu độ dài  $n$  sao cho cuối cùng Thảo vẫn cảm thấy vui vẻ. In ra kết quả modulo  $10^9 + 7$ .

## Dữ liệu

- Một dòng duy nhất chứa số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^{18}$ ) là độ dài của xâu chữ.

## Kết quả

In ra kết quả mod  $10^9 + 7$ .

## Ví dụ

Sample Input	Sample Output
1	19
2	403
11	145418665

## Gải thích

- Ở ví dụ thứ nhất, có 19 xâu khiến cho Thảo cảm thấy vui vẻ. Đó là các xâu  $B, C, F, G, H, J, K, L, M, N, P, Q, R, T, V, W, X, Y, Z$ . Xâu  $O$  không thể chọn vì nó sẽ làm thay đổi tâm trạng ban đầu của Thảo.
- Ở ví dụ thứ hai, xâu  $AO$  được chọn vì cảm xúc của Thảo thay đổi hai lần và vui vẻ sau cùng trong khi đó xâu  $HD$  sẽ không được tính.

## Chấm điểm

- Subtask 1 (50% số test):  $n \leq 10000$
  - Subtask 2 (50% số test): Không có ràng buộc gì thêm
-