

# Alfabet

## Alfabet

Dany jest alfabet złożony z  $n$  różnych liter. Ciąg liter z tego alfabetu nazwiemy słowem, jeśli między dwiema takimi samymi literami nie ma innej pary takich samych liter. Ile jest słów nad tym alfabetem o maksymalnej długości?

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita  $d$  ( $1 \leq d \leq 10^4$ ) oznaczająca liczbę przypadków testowych. Dla każdego przypadku, w osobnym wierszu, znajduje się liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ) oznaczająca długość alfabetu.

## Wyjście

Dla każdego przypadku testowego należy wypisać resztę z dzielenia przez  $10^9+9$  liczby będącej odpowiedzią na zadane pytanie.

## Przykład

### Wejście

2  
2  
3

### Wyjście

4  
24

Dla alfabetu złożonego z dwóch liter otrzymujemy cztery słowa o maksymalnej długości: aaabbb, aababb, bbbaaa, bbabaa