

Kŕmenie pre pokročilých (bst2)

Táto úloha nadväzuje na úlohu **bst**.

Task

Na vstupe je číslo n , udávajúce dĺžku Ferovej postupnosti. Zistite, koľko rôznych optimálnych riešení má pre toto n úloha **bst**. (Uvedomte si, že hodnota, ktorú máte zistiť, skutočne závisí len od čísla n , nepotrebujete poznať hodnoty vo Ferovej postupnosti.)

Input specification

V jedinom riadku je dĺžka postupnosti n . Môžete predpokladať, že $1 \leq n \leq 1000$.

Output specification

Vypíšte jediný riadok a v ňom jedno celé číslo: hodnotu $(X \bmod 1,000,000,009)$, kde X je počet rôznych výstupov, ktoré by boli akceptované v úlohe **bst**.

Examples

input	output
3	2

Spomedzi $3!=6$ poradí prvkov sú 2 také, ktoré Fero spracuje za 3 sekundy, a 4 také, ktoré spracuje za 4 sekundy.