

Satja je smislio novi binarni operator za logičke varijable; njegov znak je #. Za potrebe ovog zadatka nazovimo tu operaciju, $(A \# B)$, heširanjem. Satja je primijetio da je heširanje asocijativno - točnije, uvijek vrijedi $((A \# B) \# C) = (A \# (B \# C))$. Međutim, njegov programski jezik to ne zna - heširanje je binarna operacija i stoga prima samo dvije varijable, pa tako, primjerice, izraz $(A \# B \# C)$ nije dozvoljen, nego ga Satja mora napisati kao $((A \# B) \# C)$ ili kao $(A \# (B \# C))$.

Satju zanima na koliko načina on može napisati izraz $(A_1 \# A_2 \# \dots \# A_N)$? Pritom želi iskoristiti točno $N-1$ zagrada, uključujući i onu koja obuhvaća cijeli izraz.

Primjerice, za $N = 4$ (dakle, za izraz od četiri logičke varijable - nazovimo ih A, B, C, D), to je moguće učiniti na sljedećih 5 načina:

$((A \# B) \# C) \# D$,
 $(A \# (B \# C)) \# D$,
 $((A \# B) \# (C \# D))$,
 $(A \# (B \# (C \# D)))$,
 $(A \# ((B \# C) \# D))$.

Ulazni podaci

Prirodan broj N ($2 \leq N \leq 1000$).

Izlazni podaci

Traženi broj načina. Budući da taj broj može biti vrlo velik, ispišite samo njegov ostatak pri dijeljenju s 1 000 000 007.

Test primjeri

ulaz
2
izlaz
1

ulaz
3
izlaz
2

ulaz
4
izlaz
5