

Reťaz úloh o reťaziach, časť piata (retaz5)

Staré definície

Interval s koncami $x \leq y$ je množina celých čísel väčších alebo rovných ako x , a zároveň menších ako y . Interval s koncami x, y zapisujeme $[x, y)$.

Prázdny interval je len jeden, ale má viacero zápisov. Napr. $[0, 0)$ aj $[3, 3)$ sú platné zápisy (toho istého) prázdneho intervalu. Pozor, $[3, 0)$ nie je platným zápisom prázdneho intervalu, lebo u intervalu $[x, y)$ požadujeme $x \leq y$.

Reťaz je *neprázdna* postupnosť intervalov, v ktorej každý interval okrem prvého je *vlastnou* nadmnožinou predchádzajúceho intervalu.

Reťaz rádu n je reťaz, ktorej posledný prvok je (nie nutne vlastnou) podmnožinou intervalu $[0, n)$.

Task

Na vstupe je číslo n . Nájdite počet všetkých reťazí rádu n .

Input specification

V jedinom riadku vstupu je číslo n , udávajúce rád reťaze. Platí $1 \leq n \leq 20\,000$.

Output specification

Vypíšte jeden riadok a v ňom jedno celé číslo: počet reťazí rádu n .

Pozor, pre veľké n bude toto číslo úplne zaručene nechutne veľké :)

Example

input	output
2	11

Takto vyzerajú reťaze rádu 2:

- $[0, 0)$
- $[0, 1)$
- $[1, 2)$
- $[0, 2)$
- $[0, 0), [0, 1)$
- $[0, 0), [1, 2)$
- $[0, 0), [0, 2)$
- $[0, 1), [0, 2)$
- $[1, 2), [0, 2)$
- $[0, 0), [0, 1), [0, 2)$
- $[0, 0), [1, 2), [0, 2)$