

Problema 2 - fibofrac

100 puncte

Fie șirul **Fibonacci** dat prin $F_1 = 1, F_2 = 1$ și relația de recurență $F_k = F_{k-1} + F_{k-2}, k \geq 3$.
Se consideră un număr natural N .

Cerință

Să se scrie un program care determină numărul F al **fracțiilor diferite ireductibile subunitare**, ce se pot forma utilizând primii N termeni ai șirului **Fibonacci**.

Date de intrare

Fișierul de intrare **fibofrac.in** conține pe prima linie numărul N .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **fibofrac.out** va conține pe prima linie numărul F , cu semnificația de mai sus.

Restricții și precizări

- Pentru teste în valoare de 24 puncte, $0 < N < 80$
- Pentru teste în valoare de 40 puncte, $0 < N < 1101$
- Pentru teste în valoare de 56 puncte, $0 < N < 50001$
- Pentru teste în valoare de 100 puncte, $0 < N < 1\,000\,000$
- Două fracții ireductibile a/b și c/d sunt diferite dacă $a \neq c$ sau $b \neq d$.
- $0 \leq F < 2^{63}$

Exemplu

fibofrac.in	fibofrac.out	Explicație
7	14	$N=7$; Primii 7 termeni ai șirului Fibonacci sunt: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 Se pot forma 14 fracții diferite ireductibile subunitare: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{13}, \frac{2}{3}, \frac{2}{5}, \frac{2}{13}, \frac{3}{5}, \frac{3}{8}, \frac{3}{13}, \frac{5}{8}, \frac{5}{13}, \frac{8}{13}$
2019	1547722	Se pot forma 1547722 fracții diferite ireductibile subunitare utilizând primii 2019 termeni ai șirului Fibonacci.
500000	94988288219	Se pot forma 94988288219 fracții diferite ireductibile subunitare utilizând primii 500000 termeni ai șirului Fibonacci.

Timp maxim de execuție **Windows** – 0.1 secunde/test, **Linux** – 0.1 secunde/test

Total memorie disponibilă: 64 MB

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB