

Энгийн дараалал

$a_0 = a_1 = 1$, $a_{2n} = a_n + a_{n-1}$, $a_{2n+1} = a_n - a_{n-1}$ томъёогоор өгөгдсөн дарааллын n -р гишүүнийг ол.

Input

Натурал тоо n өгөгдөнө. $1 \leq n \leq 1000$.

Output

Дарааллын n -р гишүүн.

Example

Input:

11

Output:

-2