

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг

6 януари 2013 г.

Група В, 9 – 10 клас

Задача В1. ТРИБОНАЧИ

Автор: Владимир Владимиров

Редицата на Трибоначи се дефинира по следния начин:

$$\text{trib}_0 = 0,$$

$$\text{trib}_1 = 0,$$

$$\text{trib}_2 = 1,$$

$$\text{trib}_n = \text{trib}_{n-1} + \text{trib}_{n-2} + \text{trib}_{n-3} \text{ за } n \geq 3.$$

Нека P е естествено число и нека a_n е остатъка при деление на trib_n с P (т.е. $a_n = \text{trib}_n \% P$). Напишете програма **tribonacci**, която намира номера k на първия елемент на редицата $\{a_n\}$, от който тя започва да се повтаря, т.е. най-малкото естествено число k , за което $a_k = a_0, a_{k+1} = a_1, a_{k+2} = a_2, a_{k+3} = a_3, \dots$.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда числото P ($2 \leq P \leq 1000$).

Изход

Програмата трябва да извежда числото k . Ако естествено число k с описаното свойство не съществува, програмата трябва да извежда -1 .

Примери

Пример 1

Вход

2

Изход

4

Пример 2

Вход

10

Изход

124

Пример 3

Вход

31

Изход

331

Обяснение на пример 1:

Редицата на Трибоначи е 0, 0, 1, 1, 2, 4, 7, 13, 24,

Редицата $\{a_n\}$ е 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, Следователно $k = 4$.