

# Ռեկուրսիվ Տրիբոնաչի

Ժամանակի սահմանափակում՝ 1 վայրկյան  
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB  
Կշիռը՝ 100 միավոր

## Շարադրանք

Ինֆորմատիկայի օլիմպիական խմբակի դասերից մեկում Դավիթը սովորեց ռեկուրսիա թեման: Դավիթը լսել էր մի հաջորդականության մասին, որն անվանում են «տրիբոնաչի հաջորդականություն»: Նա որոշեց գրել ֆունկցիա, որը հաշվում է այդ հաջորդականության  $n$ -րդ տարրը, օգտագործելով ռեկուրսիա: Տրիբոնաչի հաջորդականությունը (նշանակենք  $a_n$ -ով) սահմանվում է հետևյալ կերպ՝

```
a1 = 0;  
a2 = 1;  
a3 = 1;  
an = an-1 + an-2 + an-3, n ≥ 4:
```

Դավիթի ծրագրի ալգորիթմը՝ գրված պսևդոկոդով, ունի հետևյալ տեսքը՝

```
Function tribonacci(integer n)  
Begin  
    If n = 1 then return 0  
    If n ≤ 3 then return 1  
    Return tribonacci(n - 1) + tribonacci(n - 2) + tribonacci(n - 3)  
End
```

Այժմ նրան հետաքրքրում է, թե տրված  $N$  թվի համար, իր ալգորիթմում ֆունկցիան աշխատացնելիս, ընդհանուր քանի անգամ է այդ ֆունկցիան կանչվում: Ձեր խնդիրն է՝ տրված  $N$ -ի համար ստանալ այդ թվի՝  $10^9+7$ -ի վրա բաժանումից ստացված մնացորդը:

## Մուտքային տվյալներ

Մուտքի միակ տողում տրված է  $N$  բնական թիվը:

## Ելքային տվյալներ

Ելքում պետք է արտածել մեկ թիվ՝ պահանջվող կանչերի քանակի՝  $10^9+7$ -ի վրա բաժանումից ստացված մնացորդը:

## Օրինակ

Մուտք	Ելք
2	1
4	4
5	7

## Բացատրություն

- $N=2$ -ի դեպքում ֆունկցիան կանչվում է միայն մի անգամ՝ հասնելով պսևդոկոդի 4-րդ տողին ֆունկցիան վերադարձնում է պատասխանը:
- $N=4$ -ի դեպքում ալգորիթմը հասնում է 5րդ տողին, որտեղից ևս երեք անգամ կանչվում է ֆունկցիան (իսկ դրանցից ամեն մեկը վերջանում է առանց նոր կանչերի), հետևաբար պատասխանը 4 է:

## Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 0 (**0 միավոր**) Օրինակները,
- Ենթախնդիր 1 (**5 միավոր**)  $1 \leq N \leq 30$ ,
- Ենթախնդիր 2 (**35 միավոր**)  $1 \leq N \leq 10^5$ ,
- Ենթախնդիր 3 (**40 միավոր**)  $1 \leq N \leq 10^{10}$ ,
- Ենթախնդիր 4 (**20 միավոր**)  $1 \leq N \leq 10^{18}$ ,