

## Úloha č. 3

### Sledování



---

Odpověz Sfinze!

5 b

*Tato úloha je vyhodnocována automaticky. Je potřeba, aby výstup programu **přesně** korespondoval se specifikací výstupu níže. Jak odevzdávat tento typ úloh se můžeš dočíst na webových stránkách FIKSu pod záložkou „Jak řešit FIKS“.*

Nedávná vražda vzbudila na služebně velký poprask. Všichni si kladli spousty otázek, ale nikdo nedokázal na všechny uspokojivě odpovědět. Náhle jsi ovšem zahlédl v odborném časopise článek: „Vědci udělali zásadní průlom v společenských vědách, každého člověka lze nahradit číslem.“ Ihned jsi začal daný článek číst. Ze článku vyplynulo, že pokud každému  $n$ -tému člověku přiřadíme  $n$ -té Fibonaccioho číslo ( $F_1 = F_2 = 1$ ), můžeme na základě těchto čísel získat spoustu informací o vztazích mezi různými lidmi.

1) Pokud se dvě osoby mezi sebou baví, stačí tato dvě čísla sečíst. Díky tomu lze odhadnout, o čem se baví (pokud se tedy většinou baví o nějaké třetí osobě, znamená to, že součtem dvou Fibonaccioho čísel reprezentujících bavící se osoby je další Fibonaccioho číslo).

2) Když je dané Fibonaccioho číslo sudé, jedná se o ženu, pokud je číslo liché o muže.

3) Pakliže je největší společný dělitel dvou Fibonaccioho čísel roven jedné, znamená to, že tyto dvě osoby nejsou příbuzné.

Chvilku ses zamyslel a najednou tě to trklo. Vaše komisařství může nasadit nějaké lidi na různé dvojice občanů, u kterých je vysoká pravděpodobnost, že jedna z těchto osob je Velký Tung. V tu chvíli ti bylo jasné, jak pravidla použít, abys ho dokázal co nejrychleji nalézt. Nedávná vražda je totiž určitě jedním z největších činů v Tungově životě, a to nenechá jen tak plavat. Předpokládáš, že se pokusí vytvořit si více přátel (členů gangu) tím, že bude mluvit o oné vraždě (pravidlo 1). Dále ti je jasné, že Tungův gang bude potřebovat trochu maskovat své nekalé aktivity, a tak se pokusí na svou stranu zlákat hlavně osoby opačného pohlaví (pravidlo číslo 2). A v neposlední řadě člověk jako Ó Velký Tung by se o vraždě určitě nezmiňoval před svou rodinou (pravidlo číslo 3).

Teď již máš před sebou pouze jeden problém. Musíš zajít za velitelem a poprosit ho o uvolnění určitého počtu lidí, kteří budou sledovat podezřelé páry (jeden člověk může sledovat maximálně jeden pár). Problém ovšem je, že velitel nerad plýtvá lidmi na služebně, a tak musíš nejdříve odhadnout, jaký minimální počet lidí potřebuješ na sledování všech podezřelých párů.

### Vstup

Vstup se skládá z čísla  $N$ ,  $1 \leq N \leq 10^5$ , které udává počet vstupů. Následuje  $N$  řádků, kde se na každém řádku vyskytuje číslo  $M$ ,  $1 \leq M \leq 10^{18}$  určující počet lidí ve městě. Rozsah parametru  $M$  závisí na obtížnosti úlohy následovně:

- *Lehčí varianta (1 b)* –  $1 \leq M \leq 50$
- *Střední varianta (2 b)* –  $1 \leq M \leq 10^6$
- *Těžší varianta - (2 b)* –  $1 \leq M \leq 10^{18}$

Lehčí varianta obsahuje 1000 vstupů, střední 2000 a těžší 7000.

## Výstup

Pro každý řádek vypište počet podezřelých párů ve městě s daným počtem obyvatel.

## Ukázkové vstupy

### Vstup

3  
1  
4  
25

### Výstup

0  
3  
17

### Vstup

3  
8  
17  
20

### Výstup

5  
11  
13