**Problema 1 - dsets 100 puncte**

Se consideră planul infinit 2D ce conţine toate punctele de coordonate ȋntregi, de pe care s-a şters sistemul de coordonate (astfel nu se mai pot cunoaşte coordonatele unui punct, dar ȋncă se poate calcula distanţa dintre oricare 2 puncte şi se pot diferenţia sensurile sus-jos şi stânga-dreapta). Iniţial toate punctele de coordonate ȋntregi din plan sunt colorate ȋn alb. Apoi este selectată o mulţime formată din cel puţin 2 puncte, iar punctele din mulţime sunt colorate ȋn negru astfel încât există următoarea proprietate: *există două puncte negre la distanţa Manhattan* ***D*** *iar distanţa Manhatan dintre oricare alte 2 puncte negre nu depăşeşte* ***D***. Determinaţi câte mulţimi diferite de puncte cu această proprietate pot fi selectate. Două mulţimi de puncte A şi B se consideră identice dacă conţin acelaşi număr de puncte negre şi dacă există două amplasări posibile ale originii sistemului de coordonate astfel încât punctele din mulţimea A şi cele din mulţimea B să aibă exact aceleaşi coordonate (altfel spus, mulţimea B se poate obţine din mulţimea A prin translaţia pe orizontală şi/sau verticală a tuturor punctelor din A). Distanţa Manhattan dintre două puncte (x1,y1) şi (x2,y2) este definită ca |x1-x2|+|y1-y2|.

**Cerinţă**

Cunoscând valoarea **D**, determinaţi numărul de mulţimi ce pot fi selectate **modulo 1000000007 (109+7)**.

**Date de intrare**

Fişierul de intrare **dsets.in** conţine pe prima linie numărul natural **D**.

**Date de ieşire**

Fişierul de ieşire **dsets.out** va conţine pe prima linie un singur număr natural ce reprezintă numărul de mulţimi diferite **modulo 1000000007**.

**Restricţii şi precizări**

* **1 <= D <= 1 000 000 000**
* **65%** din teste vor avea **D <= 100 000**

**Exemple**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **dsets.in** | **dsets.out** | **Explicaţii** |
| **1** | **2** | Cele două mulţimi au următoarea structură:1. două puncte aflate la distanţă 1 şi având aceeaşi coordonată x
2. două puncte aflate la distanţă 1 şi având aceeaşi coordonată y
 |
| **2** | **21** |  |
| **3** | **280** |  |
| **4** | **8400** |  |
| **12345** | **290642959** |  |
| **1000000000** | **957938183** |  |

**Limită de timp**: **0.4 secunde**

**Limite de memorie**: total memorie disponibilă **64 MB**, din care pentru stivă maximum **32 MB**

**Dimensiunea maximă** a sursei **20 KB**