

**Problema 2 – labirint****100 puncte**

Banca Dudașu are forma unei matrice cu N linii și 6 coloane. Fiecare element al matricei reprezintă o cameră iar fiecare cameră are 4 uși care realizează comunicarea cu exteriorul sau cu camerele vecine. O bandă formată din $N+6$ hoți vrea să dea o spargere la această bancă, dar pentru asta le trebuie un plan care să țină cont de sistemele de securitate ale băncii. Fiecare hoț va trebui să intre printr-o ușă exterioară, să treacă printr-una sau mai multe camere și să părăsească banca printr-o altă ușă exterioară. Un hoț nu are voie să treacă de două ori prin aceeași cameră. Doi hoți diferiți nu au voie să treacă prin aceeași cameră. Prin fiecare cameră trebuie să treacă exact un hoț. Pentru un plan de atac sensul în care un hoț își parcurge traseul nu este relevant. Odată fixate cele $N+6$ trasee nu este relevant ce traseu va parcurge fiecare dintre cei $N+6$ hoți. Se observă că, din modul în care e conceput un plan rezultă că fiecare ușă exterioară trebuie să fie folosită și toți cei $N+6$ hoți trebuie să participe la spargere.

Cerință

Cunoscând N să se calculeze în câte moduri poate fi realizat planul. Deoarece numărul calculat poate fi foarte mare se va afișa restul modulo 44449 al acestui număr.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `labirint.in` se va afla un singur număr natural N cu semnificația din enunț.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `labirint.out` se va afișa un singur număr natural care va reprezenta restul modulo 44449 a numărului de variante în care poate fi realizat planul spargerii.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 100000$
- Dudașu=localitate din apropierea municipiului Drobeta Turnu-Severin.

Exemplu

labirint.in	labirint.out	Explicații																		
3	9	Una dintre cele 9 soluții posibile este: <div><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>8</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr></table></div>	1	2	3	4	4	5	2	2	3	3	6	6	7	8	8	3	6	9
1	2	3	4	4	5															
2	2	3	3	6	6															
7	8	8	3	6	9															

Limită de timp: 0.4 secunde/test.**Memorie totală disponibilă: 64 MB, din care 32 MB pentru stivă****Dimensiunea maximă a sursei: 20 KB**