

Tiling Madness (tiling)

Vrei să acoperi o grilă de $N \times N$ cu N $2N$ -mino-uri identice, fără suprapuneri.

Nu e obligatoriu ca $2N$ -mino-urile să se afle în întregime în interiorul grilei de $N \times N$.

Mai formal, fiecare soluție a acestei probleme trebuie să stabilească un $2N$ -mino, și apoi să plaseze N copii ale acestuia pe o grilă (fără a-l roti sau reflecta) astfel încât:

- fiecare celulă a grilei face parte din cel mult unul dintre $2N$ -mino-uri.
- există o subgrilă de $N \times N$ acoperită în întregime de $2N$ -mino-uri.

Un $2N$ -mino este o colecție conectată de $2N$ pătrate; poți găsi un exemplu de $2N$ -mino valid și unul invalid în Figura 1.

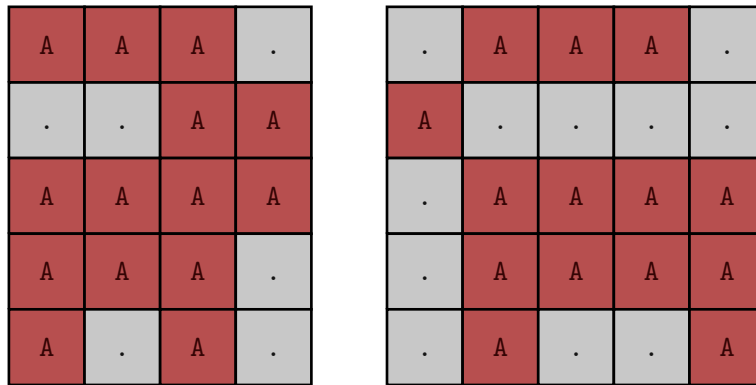


Figura 1: Imaginea din stânga este un 14-mino valid. Cea din dreapta nu este, deoarece nu este conectată.

Vrem să știm în câte feluri poate fi acoperită grila, fiecare folosind un $2N$ -mino **unic**; scorul tău va depinde de câte $2N$ -mino-uri valide care acoperă pătratul de $N \times N$ oferi.

Reține că $2N$ -mino-urile care pot fi obținute unul din celălalt prin rotație sau reflexie sunt considerate **distincte**.

Implementare

Aceasta este o problemă de tip output-only. Va trebui să trimiți exact un fișier de ieșire.

Format intrare

Singurul fișier de intrare constă dintr-o singură linie, care conține întregul N .

Format ieșire

Singurul fișier de ieșire trebuie să aibă următorul format:

- Prima linie trebuie să conțină un singur întreg C ($0 \leq C \leq 16000$): numărul de soluții diferite conținute în ieșirea ta.
- Apoi vor urma C blocuri de soluții. Fiecare bloc trebuie să aibă următorul format:
 - ▶ Prima linie trebuie să conțină doi întregi h și w ($0 \leq h, w \leq 5N$): înălțimea și lățimea grilei în care vei plasa $2N$ -mino-urile.
 - ▶ Următoarele h linii trebuie să conțină fiecare un șir de caractere de lungime w , format din primele N litere mari ale alfabetului latin și caracterul punct ($.$). A i -a literă a

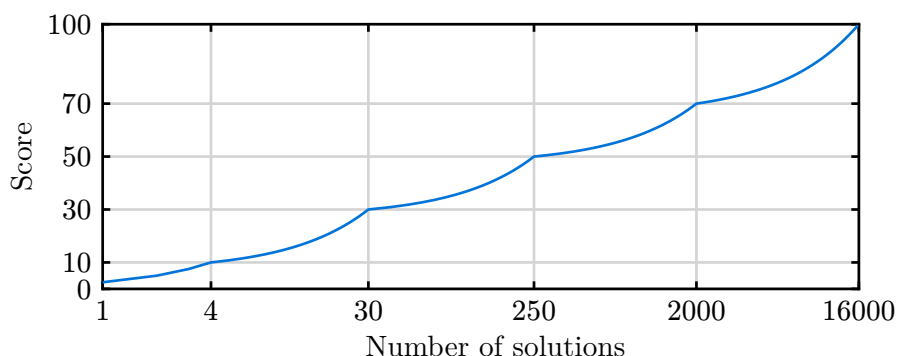
alfabetului indică faptul că celula este ocupată de a i -a copie a $2N$ -mino-ului, în timp ce punctul indică faptul că celula este lăsată liberă.

Pentru fiecare bloc de soluție, grila trebuie să conțină o sub-grilă de $N \times N$ care nu conține niciun caracter . (punct). Toate cele N copii ale $2N$ -mino-ului trebuie să fie identice.

Punctaj

Această problemă are exact 1 test case, unde $N = 7$. Scorul S pentru soluția ta este determinat conform tabelului următor. Între valorile specificate în tabel, scorul va fi atribuit prin **interpolare liniară**. O ieșire formatată greșit primește întotdeauna zero puncte.

Soluții	Scor
0	0
4	10
30	30
250	50
2000	70
16000	100



Exemple de intrare/ieșire

input	output
3	2 5 6 .AAA.. .AAA.. BBBCCC BBBCCC 5 7 BB..... .BBB.. CCBAA.. .CCCAAA ..C..A.

Explicație

În **exemplul dat** ni se cere să folosim 6-mino-uri pentru a acoperi un pătrat de 3×3 : reține că aceasta nu este o intrare validă, deoarece singura intrare este $N = 7$. Ieșirea arată două dintre multele soluții posibile, prezentate în imaginea de mai jos.

.	A	A	A	.	.
.	A	A	A	.	.
B	B	B	C	C	C
B	B	B	C	C	C
.

B	B
.	B	B	B	.	.
C	C	B	A	A	.
.	C	C	C	A	A
.	.	C	.	.	A

În ambele cazuri, putem vedea că există 3 6-mino-uri identice, fără suprapuneri, și că un pătrat de 3×3 este acoperit.