

Tiling Madness (tiling)

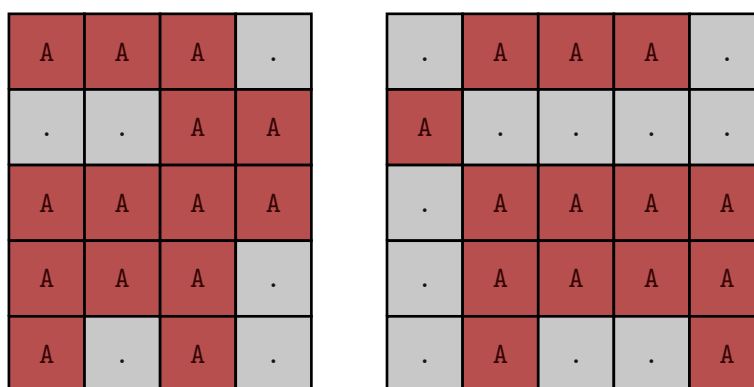
Želiš pokriti mrežo velikosti $N \times N$ z N enakimi, neprekrivajočimi se $2N$ -ploščicami.

$2N$ -ploščici ni treba biti v celoti znotraj mreže $N \times N$.

Bolj formalno, vsaka rešitev tega problema mora vzeti eno $2N$ -ploščico in nato postaviti N njenih kopij na mrežo (brez rotacije ali zrcaljenja) tako, da:

- vsako polje mreže je del največ ene $2N$ -ploščice.
- obstaja podmreža velikosti $N \times N$, ki je v celoti pokrita z $2N$ -ploščicami.

$2N$ -ploščica je povezana množica $2N$ kvadratkov; primer veljavne in neveljavne $2N$ -ploščice lahko najdeš na Slika 1.



Slika 1: Slika na levi je veljavna 14-mina. Tista na desni ni, ker ni povezana.

Zanima nas, na koliko načinov je mogoče pokriti mrežo, pri čemer vsak način uporablja **unikatno** obliko $2N$ -ploščice; tvoj rezultat bo odvisen od tega, koliko različnih veljavnih $2N$ -ploščic, ki pokrijejo kvadrat $N \times N$, boš oddal.

Pomni, da se $2N$ -ploščice, ki jih lahko dobimo eno iz druge z rotacijo ali zrcaljenjem, štejejo za **različne**.

Implementacija

To je naloga tipa „zgolj-izhod“. Oddati moraš natanko eno izhodno datoteko.

Oblika vhoda

Edina vhodna datoteka vsebuje eno samo vrstico z enim celim številom N .

Oblika izhoda

Edina izhodna datoteka mora biti naslednje oblike:

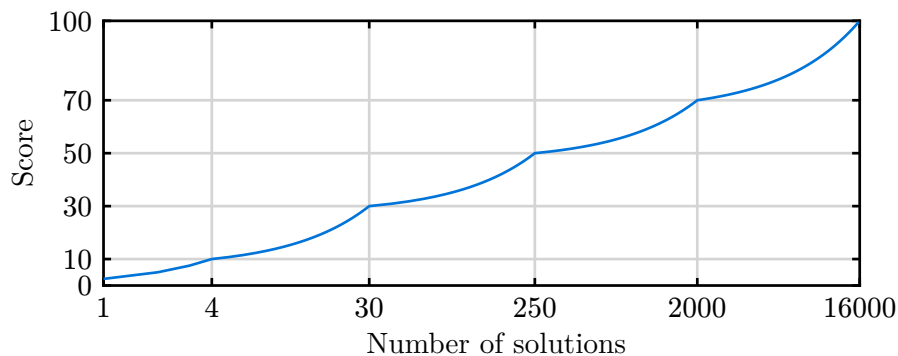
- Prva vrstica naj vsebuje eno celo število C ($0 \leq C \leq 16000$): število različnih rešitev v tvojem izhodu.
- Sledi C blokov rešitev. Vsak blok mora biti naslednje oblike:
 - ▶ Prva vrstica naj vsebuje dve celi števili h in w ($0 \leq h, w \leq 5N$): višino in širino mreže, na katero boš postavil $2N$ -ploščice.
 - ▶ Naslednjih h vrstic naj vsebuje niz dolžine w , sestavljen iz prvih N velikih črk angleške abecede in znaka pika (.). I-ta črka abecede označuje, da je polje zasedeno z i-to kopijo $2N$ -ploščice, medtem ko pika označuje, da je polje prazno.

Za vsak blok rešitve mora mreža vsebovati podmrežo velikosti $N \times N$, ki ne vsebuje nobenega znaka .. Vseh N kopij $2N$ -ploščice mora biti enakih.

Točkovanje

Ta naloga ima natanko 1 testni primer, kjer je $N = 7$. Število točk S za tvojo rešitev je določeno glede na naslednjo tabelo. Med vrednostmi, podanimi v tabeli, se bodo točke dodelile z **linearno interpolacijo**. Izhod napačne oblike vedno prinese nič točk.

Rešitve	Točke
0	0
4	10
30	30
250	50
2000	70
16000	100



Primeri vhoda/izhoda

vhod	izhod
3	2 5 6 .AAA.. .AAA.. BBBCCC BBBCCC 5 7 BB..... .BBB.. CCBAA.. .CCCAA ..C..A.

Razlaga

V **primeru** moramo uporabiti 6-ploščice, da pokrijemo kvadrat velikosti 3×3 : upoštevaj, da to ni veljaven vhod, saj je v edinem vhodnem primeru $N = 7$.

Izhod prikazuje dve izmed mnogih možnih rešitev, ki sta prikazani na spodnji sliki.

.	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

V obeh primerih lahko vidimo, da so na mreži 3 enake, neprekrivajoče se 6-ploščice, ter da je pokrit kvadrat velikosti 3×3 .