

Tiling Madness (tiling)

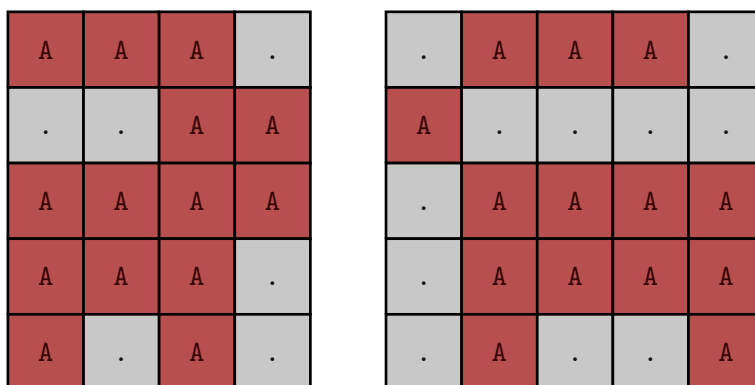
Искате да покриете мрежа с размери $N \times N$ с N на брой непресичащи се, еднакви $2N$ -мина.

$2N$ -мината не е задължително да са изцяло вътре в $N \times N$ мрежата.

По-формално, трябва да се избере едно $2N$ -мино и след това да се поставят N негови копия върху мрежа с някакви размери (без да се въртят или обръщат огледално), така че:

- всяка клетка от мрежата е част от най-много едно $2N$ -мино.
- съществува подмрежа с размери $N \times N$, която е изцяло покрита от $2N$ -минота.

Едно $2N$ -мино е свързано множество от $2N$ квадратчета; можете да видите пример за валидно и невалидно $2N$ -мино на Фиг. 1.



Фиг. 1: Фигурата вляво е валидно 14-мино. Тази вдясно не е, тъй като не е свързана.

Искаме да покрием мрежата по много начини, всеки от които използва **уникално** $2N$ -мино; резултатът Ви ще зависи от броя на намерените валидни $2N$ -мина, които покриват квадрат $N \times N$.

Имайте предвид, че $2N$ -мина, които могат да бъдат получени едно от друго чрез завъртане или огледално обръщане, се считат за **различни**.

Имплементация

Това е задача от вид output-only. Трябва да изпратите точно един изходен файл.

Формат на входа

Единственият входен файл се състои от един ред, съдържащ цялото число N .

Формат на изхода

Единственият изходен файл трябва да бъде в следния формат:

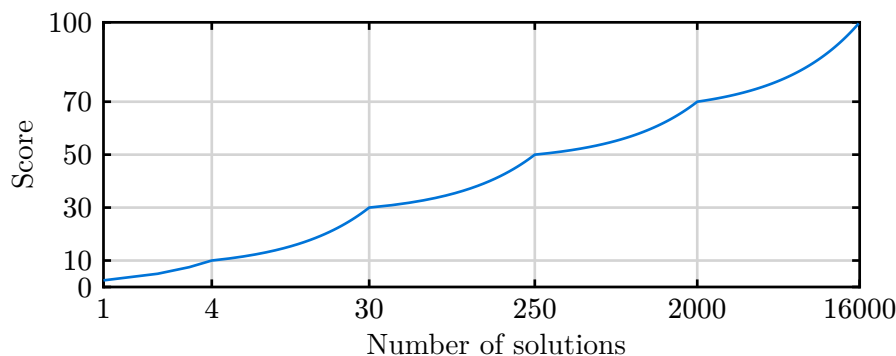
- Първият ред трябва да съдържа едно цяло число C ($0 \leq C \leq 16000$): броят на различните решения, съдържащи се във вашия изход.
- След това трябва да следват C блока с решения. Всеки блок трябва да е в следния формат:
 - Първият ред трябва да съдържа две цели числа h и w ($0 \leq h, w \leq 5N$): височината и широчината на мрежата, в която ще поставите $2N$ -мината.
 - Следващите h реда трябва да съдържат низ с дължина w , съставен от първите N главни букви от латинската азбука и символа точка ('.'). i -тата буква от азбуката показва, че клетката е заета от i -тото копие на $2N$ -миното, докато точката показва, че клетката е празна.

За всеки блок с решение мрежата трябва да съдържа подмрежа с размер $N \times N$, която не съдържа символа точка ('.'). Всички N копия на $2N$ -миното трябва да са идентични.

Оценяване

Тази задача има точно 1 тестов случай, където $N = 7$. Резултатът S за вашето решение се определя според таблицата по-долу. Между стойностите, посочени в нея, резултатът ще бъде определян чрез **линейна интерполация**. Неправилно форматиран изход винаги получава нула точки.

Решения	Точки
0	0
4	10
30	30
250	50
2000	70
16000	100



Примерни входове/изходи

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

Обяснение

В **примерния тестов пример** се иска да използваме 6-мина, за да покрим квадрат 3×3 : имайте предвид, че това не е валиден вход, тъй като в единствения вход $N = 7$.

Изходът показва две от многото възможни решения, показани на изображението по-долу.

.	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

И в двата случая можем да видим, че има 3 идентични, непресичащи се 6-мина и че е покрит квадрат 3×3 .