

# 蓋蓋樂 (cover)

---

本題為 Output Only，測資在題目的 Attachments 的 cover.zip 裡面，對於編號為 a 的測資，請上傳一個名稱為 output\_a.txt 的答案。

## 題目描述

你有聽過 "西洋棋盤支解問題" 嗎？

這個問題是在說：假設一個標準的  $8 \times 8$  的西洋棋棋盤，移除左上角及右下角的 2 個方塊，餘下 62 個方塊。可不可以用 31 個  $2 \times 1$  的骨牌來蓋上餘下方塊呢？

答案是不行的，至於原因就自己去查 wiki。

看完這個問題的你手邊正好有很多個  $n \times m$  的棋盤，又很剛好的這些棋盤都可能有一些格子被移除了，你很好奇這些棋盤最多可以放多少個  $2 \times 1$  的骨牌？

## 輸入

測資第一行有兩個數字  $n, m$ ，代表接下來的棋盤為  $n \times m$ ，接著有  $n$  行，每行有  $m$  個  $-1$  或  $0$  的數， $0$  代表這個格子是空的， $-1$  代表這個格子被移除了。

## 輸出

第一行輸出一個整數  $k$ ，代表你認為這個棋盤能放  $k$  個  $2 \times 1$  的骨牌，接著輸出  $n$  行，每行有  $m$  個  $-1$  到  $k$  的數， $-1$  和  $0$  代表意義如輸入所述，在輸入中為  $-1$  的格子，在輸出中也必須為  $-1$ ， $1$  到  $k$  的數每個數必須出現恰好兩次，且這兩個數字的曼哈頓距離必須恰好為  $1$ ，代表這兩個格子放了一個骨牌，請參考範例輸出。

## 評分標準

對於每筆測資的最佳數  $T$  如下測資所示，而你放了  $k$  個骨牌，定義分數比重  $W$ 。

$$W = \begin{cases} 0.5 + \frac{1}{2+2(T-k)} & \text{if } T - k \leq 4 \\ \frac{0.6k}{T} & \text{if } T \leq 2k \\ 0 & \text{if } W = 0 \end{cases}$$

本題共有 10 筆測資，測資描述如下所示。你在該比測資的得分為  $W$  乘以該測資總分。

測資

測資編號	$n \times m$	最佳數 $T$	總分
01	$10 \times 10$	25	4
02	$10 \times 10$	21	4
03	$10 \times 10$	1	6
04	$10 \times 10$	41	8
05	$2 \times 1000$	981	10
06	$3 \times 1000$	1439	12
07	$100 \times 100$	2109	8
08	$100 \times 100$	2	20
09	$100 \times 100$	4654	20
10	$99 \times 99$	4900	8

範例

範例輸入 1

```
8 8
-1 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 -1
```

範例輸出 1

```
30
-1 4 1 1 2 2 3 3
8 4 9 5 5 6 6 7
8 12 9 10 10 14 11 7
16 12 13 13 18 14 11 15
16 17 17 21 18 19 19 15
20 20 25 21 22 22 27 23
24 28 25 26 26 30 27 23
24 28 29 29 0 30 0 -1
```