

Rektangelmagi

Problem ID: rektangelmagi

En *magisk sekvens* av längd $n + 1$ är en sekvens av tal $a, a + d, a + 2d, \dots, a + nd$ för två rationella tal a och d , t.ex. 2, 5.5, 9, 12.5 eller 5, 5, 5 eller 2, 1, 0, -1 , -2 .

En *magisk rektangel* av storlek $R \times C$ är en rektangel där varje rad och kolumn är en magisk sekvens.

Givet en rektangel av heltal där vissa av talen är bortsuddade, avgör om det går att fylla i dessa bortsudda tal så att rektangeln är en magisk rektangel.

Indata

Den första raden i indata innehåller talen R och C , antalet rader och kolumner i den givna rektangeln. Sedan följer R rader med C heltal vardera.

Ett bortsuddat tal representeras som en punkt.

Utdata

Om ingen lösning finns, skriv ut `ej magisk`.

Annars, skriv ut R rader med C kolumner - en magisk rektangel där du tagit indatarektangeln och ersatt de bortsuddade talen.

Rationella tal ska anges på formen N/D , där N och D är högst 100 siffror långa. Observera att det inte ska vara mellanslag mellan talen och divisionstecknet.

Om $D = 1$ kan du skriva N .

Poäng

I de första 9 fallen gäller $1 \leq R, C \leq 6$.

10 poäng alla tal är redan ifyllda.

10 poäng Antingen R eller C är 1.

10 poäng $R = C = 2$

10 poäng varje testfall har en unik lösning, och rektangeln är konstruerad så att det finns en rad eller kolumn med bara ett bortsuddat tal, och när den fylls i finns det återigen en rad eller kolumn med bara ett tal, osv, ända tills hela rektangeln är ifylld.

10 poäng varje testfall har en unik lösning som innehåller enbart heltal.

10 poäng varje testfall har en unik lösning.

10 poäng varje testfall har antingen en unik lösning som innehåller enbart heltal, eller så har det inte en lösning.

10 poäng varje testfall har antingen en unik lösning eller ingen lösning alls.

10 poäng inga ytterligare begränsningar.

10 poäng inga ytterligare begränsningar, men $1 \leq R, C \leq 50$.

Sample Input 1

3	5			
.	.	3	.	5
.	.	.	5	.
.	.	.	.	7

Sample Output 1

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7

Sample Input 2

1	6			
4	.	.	0	.

Sample Output 2

4	8/3	4/3	0	-4/3	-8/3
---	-----	-----	---	------	------

Sample Input 3

```
1 4
1 2 . 2
```

Sample Output 3

```
ej magisk
```

Sample Input 4

```
3 3
1 . .
. 2 .
. . 3
```

Sample Output 4

```
1 0 -1
3 2 1
5 4 3
```