

題目 A

拼圖

輸入檔: pa.in / 輸出檔: pa.out

又到了機器人大賽的時間。爲了讓自己設計的機器人能在大賽中獲得評審的青睞，參賽者無不攪盡腦汁，讓自己的機器人能有最特殊的功能。

身爲拼圖迷的你最希望的就是做出能跟人比賽拼圖的機器人了。但是你很快地發現，讓機器人能判斷兩片拼圖上的圖案是否連續實在是件很困難的事情。所幸，機器人可以準確地分析拼圖四面的角或是缺口。縱使機器人無法辨別兩片拼圖的圖案是否連續，但一片拼圖的一個角能不能搭上另一片拼圖的一個缺口，機器人卻可以輕鬆判斷。憑藉著辨別拼圖的角和缺口的能力，你設計的機器人是否能和人一樣完成一幅拼圖呢？

■ 輸入檔說明

輸入檔包含多筆的測試資料。

每一筆測試資料的第一行有兩個數字 $r\ c$ ($1 \leq r*c \leq 252$)，分別表示拼圖的上到下的高一共是 r 片拼圖，左到右的寬度是 c 片拼圖。接下來一共有 $r*c$ 行，每一行有 8 個字元，表示一片拼圖的資訊。前 4 個字元依序表示拼圖的左、上、右、下邊。大寫字母表示該邊爲角，小寫字母表示該邊爲缺口，一個減號則表示該邊是平的(表示這片拼圖是邊框中的其中一塊)。字母相同的角可以和缺口相接：例如 1 片拼圖的右側爲 A，另一片的左側爲 a，則兩片拼圖可以左右相接。

後 4 個字元則表示拼圖的圖案，圖案除了英文字母外也可能是空白字元。旋轉一片拼圖後，拼圖上的圖案看起來是不一樣的。因此 4 個字元分別表示拼圖四個方向的圖案。如果拼圖不需要旋轉，則該片拼圖的圖案即是後 4 個字元中的第 1 個。若拼圖需要順時針旋轉 90 度，則拼上拼圖的圖案則是第 2 個，再旋轉 90 度則是第 3 個，餘以類推。

第一片拼圖(每筆測試資料的第二行)一定剛好是最左上角的拼圖，其他拼圖的順序則不固定。你的機器人可以從第一片拼圖開始往後拼完整幅拼圖。除了第一片拼圖以外，其他拼圖可能需要先經過旋轉才能拼上去。爲了讓大家清楚了解拼圖的表示法，下方的範例輸入資料第一筆爲一個未被打亂的拼圖，拼圖的次序由左到右，由上到下。

當測試資料輸入的 r 和 c 皆爲 0 時表示輸入檔結束，程式不需要對這一行輸入作處理。

■ 輸出檔說明

對於每一筆測試資料，請將拼好的拼圖圖案輸出。每幅拼圖之後請輸出一個空行來作分隔。(你可以假設每幅拼圖只有一種拼法能完全拼圖。)

■ 範例輸入

```
3 3
--CBOHPY
c-ccOX Y
C--AOCIG
-bbbOO O
BCaB WA
Aa-BOTTU
-Ba-OEDA
AbA-OZRI
ab--ODRT
6 4
--wZXXKC
W-JC PGP
-JUPUDCG
tuTkYT R
WJtmRW I
Tw-IDPNP
jtKCYGAD
-wRlXFPN
Ty-WDXFE
NrFTG KN
teqJZC R
buVMXJOJ
-znW BJB
LRg-AQCD
--WlK KR
fNcBVXME
w-GQDDBC
Ej-LKQKD
--CSZBZX
Uj-sW NZ
wv-YXO O
c-VvOLU
rncjDM T
pi-- HVW
0 0
```

■ 範例輸出

```
000
0 0
000

X  X
  XX
X  X
DDDD
D  D
  DD
```