

# Ребус

Една кръстословица представлява правоъгълна мрежа от квадратчета, някои от които са бели, а другите – черни. В белите се вписват думите на кръстословицата, а черните служат за разделители между думите. Думите се вписват “водоравно” от ляво надясно или “отвесно” от горе надолу като започват от специално номерирани за целта квадратчета. Номерират се всички бели квадратчета, които отговарят на някое от следните условия: А) принадлежат на първия, най-горен ред; Б) принадлежат на първия, най-ляв стълб; В) квадратчето, с което имат обща страна и се намира непосредствено отляво или отгоре, е черно. Номерацията се извършва така, че когато мрежата се обхожда последователно отляво надясно и отгоре надолу, с начало в горния ляв ъгъл, номерата да бъдат последователни числа, започващи от едно. Напишете програма, която: - номерира необходимите бели квадратчета по описания начин; - попълва кръстословицата “водоравно” със зададени думи; - по зададен номер на квадратче извежда думата, която започва от това квадратче и е разположена “отвесно”. При попълване на “водоравните” думи може да се получи квадратче, в което няма записана буква. Ако такова квадратче се срещне при извеждане на желаната “отвесна” дума, то в съответната позиция се извежда знакът \*.

## Input Format

От стандартния вход се въвеждат краен брой тестови примери. Входните данни за всеки тестов пример са разположени по следния начин. На първия ред, разделени с интервал, са зададени две цели числа  $n$  и  $m$ , ( $2 \leq n, m \leq 20$ ), задаващи съответно брой редове и брой стълбове на кръстословицата. Следват редове с по две цели числа, разделени с интервал, задаващи координатите – номер на ред и стълб – на черните квадратчета. Въвеждането на координатите на черни квадратчета завършва с ред, съдържащ две числа минус едно, съответно за номер на ред и стълб. Следват редове, започващи с номера на квадратче, последван от думата, която трябва да се попълни “водоравно” от този номер. За индикация на край на въвеждането на думи служи ред, съдържащ нула. Последният ред на тестовия пример съдържа номера на квадратче, от което да започва търсената “вертикална” дума.

## Constraints

$$2 \leq n$$

$$m \leq 20$$

## Output Format

За всеки тестов пример програмата трябва да изведе на отделен ред на стандартния изход намерената “вертикална” дума.

## Sample Input 0

```
6 7
1 4
2 1
2 4
3 5
4 3
5 1
5 4
5 7
6 4
-1 -1
1sol
4rak
7do
8ana
9tema
11ar
12os
13rana
15ol
17la
18asa
19osa
0
2
6 7
1 4
2 1
2 4
3 5
4 3
5 1
5 4
5 7
6 4
-1 -1
1sol
4rak
7do
8ana
9tema
11ar
12os
13rana
```

```
15ol
17la
18asa
19osa
0
14
```

### Sample Output 0

```
odesos
alo
```