

# Alea jacta est

La società di gestione di un casinò vuole introdurre nuove tecnologie di sorveglianza nei suoi giochi, per contenere il più possibile gli imbrogli. In particolare, per i giochi che richiedono il lancio di dadi, il risultato non verrà più solamente riconosciuto dal *croupier*, ma anche da un sistema di visione robotica, che dovrà confermare la lettura umana e registrarla. Questo comporta l'uso di una telecamera, posta sopra il tavolo da gioco, e di un programma che analizzi l'immagine del tavolo verde con qualsiasi numero di dadi, sparsi in qualsiasi posizione, determinando il numero che appare su ciascun dado.

## Input

L'input del programma consiste nell'immagine di un lancio di dadi. Si tratta di un file di testo, la cui prima riga riporta le dimensioni dell'immagine (rispettivamente, l'ampiezza  $w$  e l'altezza  $h$ ). Le successive  $h$  righe contengono  $w$  caratteri l'una (oltre al carattere di fine riga), corrispondenti ai *pixel* dell'immagine:

- “.”, per i *pixel* dello sfondo del tavolo (verde)
- “\*”, per i *pixel* dei dadi (bianchi)
- “X”, per i *pixel* dei pallini (neri).

Si noti che l'immagine di un pallino può comprendere uno o più *pixel* e l'immagine di un dado può avere dimensioni differenti e non essere perfettamente quadrata, a causa della distorsione ottica.

Ogni pallino su un dado e ogni dado (pallini compresi) costituisce una regione connessa nell'immagine. Al contrario, dadi diversi nella stessa immagine e pallini diversi sullo stesso dado disegnano regioni disgiunte tra loro. Consideriamo connessi due *pixel* se hanno un lato in comune, mentre non lo sono se condividono solo un angolo: nella figura seguente, i *pixel* A e B sono connessi, i *pixel* B e C no.

	B		
	A	C	

## Output

L'output deve riportare su una sola riga i risultati del lancio, cioè il numero che compare su ciascun dado.

## Esempio di input

```
30 15
.....
.....
.....*.....
*****      *****
*X***      **X***
*****      ***X**
***X*      *****
*****      *
.....
.....
.....***.....*****
.....**X***.....*X**X*
.....*****.....*****
.....***X**.....*X**X*
.....***      *****
.....
```

## Esempio di output

```
1 2 2 4
```