

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
```