

Dò mìn remix

Trong giờ thực hành môn Tin học 10, Tí có bị thầy giáo của mình là Tèo bắt được đang chơi game trong giờ.

Trò chơi mà Tí đang chơi chắc nhiều bạn đã từng chơi, đó là trò chơi dò mìn - quá quen thuộc rồi đúng không nào.

Thầy Tèo có ý định ghi tên của Tí vào sổ đầu bài, và báo cáo lại với Giáo viên chủ nhiệm. Nhưng vì Tí là một học sinh giỏi,

nên thầy Tèo quyết định ra câu đố cho Tí. Nếu Tí giải được thì thầy Tèo sẽ bỏ qua.

Câu đố của thầy Tèo là với một Level chơi, Tí phải kiểm tra xem xung quanh 1 vị trí còn trống có bao nhiêu mìn kề với nó và Tính tổng của chúng lại rồi nộp cho thầy.

Do Tí rất bối rối vì sợ thầy giáo và áp lực về thời gian nên có thể không hoàn thành được câu đố này.

Các bạn hãy cùng giúp Tí vượt qua thử thách này để cậu ấy không phải ngồi sổ đầu bài nhé.

Input

Dòng đầu tiên là số testcase T mà thầy Tèo đưa ra ($1 \leq T \leq 100$)

Dòng đầu tiên của mỗi testcase là hai số M, N mô tả kích thước của màn chơi ($3 \leq M, N \leq 200$)

Tiếp theo là ma trận đầu vào M*N với:

- '*' : Vị trí có mìn

- '.' : Vị trí không có mìn

Output

Mỗi testcase được in trên 1 dòng theo cú pháp "Case #testcase: result"
(Xem phần Example để hiểu thêm về output)

Example

Input:

```
2
3 2
..
.*
..
5 5
*.*
*..
*..
****
.....
**.
```

Output:

```
Case #1: 5
Case #2: 45
```