

題目 F

捷運路線

執行時間限制: 2 秒

螞蟻們討厭環狀的東西，所以螞蟻城裡面的捷運不會出現環狀線的捷運。特別的是，螞蟻城裏面的捷運都是沿著東西或南北向前進。也就是說，每次捷運轉彎都是直接轉 90 度的直角。

秉持著一年開通一條線的原則，捷運路線網越來越複雜了。而且每新增一條路線，就會造成更多的負擔。於是，在若干年後的今天，螞蟻城的首長打算好好整治一下現在紛亂的捷運路線。

每一條捷運的路線，都會從某個起點出發，然後沿著軌道**不重複地**經過一些站，抵達終點。為什麼要不重複呢？因為如果有重複經過同一站的話，搭捷運的螞蟻們便會覺得浪費時間，尤其是在這個**沒有環狀路線**的交通路網上。

請你幫忙算一算，至少需要幾條不同的捷運路線，才能使得每一段軌道上都至少有一條捷運路線經過？

■ 輸入說明

輸入的第一行有一個正整數 $T (T \leq 100)$ ，代表測試資料的組數。

每一組測試資料有兩個正整數 $n, m (1 \leq n, m \leq 100)$ ，中間以一個空白隔開。接下來有 n 行，每一行有一個長度為 m 的字串。這些字串組成了一張螞蟻城現在的捷運路網圖。

圖上的意義如下，

- **井字號** ('#')，表示捷運的軌道。
- **點** ('.')，代表這個位置沒有東西。
- 大小寫英文字母，代表這是一個車站。可能有許多不同的車站標示著相同的英文符號。

保證對於任何一個軌道，它緊鄰的四格恰好有兩個字元是軌道或捷運站。

保證不會有兩個捷運站緊緊相鄰，且每一個捷運站周圍的四格之中，至少有一格是軌道。

■ 輸出說明

對於每一組測試資料請輸出一行，包含一個整數表示最少需要幾條不同的捷運線，才能讓任何一段軌道都有列車經過。

■ 範例輸入

```
2
4 15
.....##B#....C
.....##..#.#####
....##....###...
.A###..... .
5 7
A###.D#
...#.#
.F.C##b
.#.#
.##D...
```

■ 範例輸出

```
1
2
```