



第四題：掃地機器人 (Robot)

你住在一個 $m \times n$ 方格大小的房間裡，這個房間的左上角座標為 $(1, 1)$ 、右下角為 (m, n) 。不過這間房間好一陣子沒有清理了，因此你決定派出掃地機器人幫你完成這項任務。掃地機器人會從座標為 $(1, 1)$ 的格子出發，每一次沿著水平或垂直方向移動恰好一格，並且清理經過的所有方格。由於某些格子內被你堆放了雜物，導致掃地機器人無法通過。掃地機器人在完成打掃後，最終會回到 $(1, 1)$ 的位置充電。此外，在清掃的過程中，至少需要清理兩個以上的格子；除了最後一步回到 $(1, 1)$ 以外，掃地機器人不能重複踏入已清理的格子。雖然不需要每一個空格都被確實清理，但不能留下任何 2×2 的空地 (沒有堆放雜物且沒有被清掃)，否則就會被發現機器人偷懶了。

請問有多少種掃地機器人的移動方案，滿足上述條件？請注意，完全不移動從頭到尾只在 $(1, 1)$ 這格的方案並不滿足上述條件。由於答案可能很大，你只需要輸出該數量除以 $10^9 + 7$ 的餘數即可。

輸入格式

```
m n
A1
A2
⋮
Am
```

- A_i 為一個長度恰好為 n 的字串，代表房間內第 i 列格子位置的狀態。字串中每一個字元僅能是 `'.'` (代表空地) 或 `'#'` (代表堆放雜物)。

輸出格式

```
ans
```

- 其中 ans 代表題目所求之答案。



測資限制

- $2 \leq m \leq 100$
- $3 \leq n \leq 9$

範例測試

Sample Input	Sample Output
2 2	4
3 3	14
9 9#.#.....#....	4153885
5 3 ..# ..##. ...	7

評分說明

本題共有 3 組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，你必須通過所有測試資料，才能取得該子任務的分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	18	$m, n \leq 5$ 。
2	31	$m, n \leq 7$ 。
3	51	無額外限制。