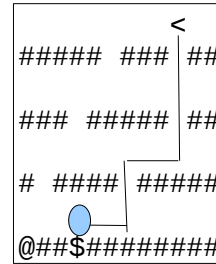
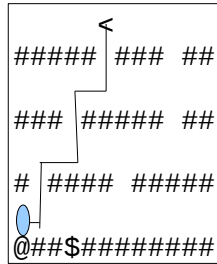
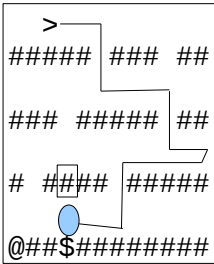


เล็มโม้

1sec, 32MB

เล็มโม้เป็นสิ่งมีชีวิตที่เรียบง่าย สิ่งของมันทำคือเดิน เดินและเดินเท่านั้น ถ้าเดินไปชนขอบ ก็จะกลับหลังหัน ถ้าเดินตกไปในช่อง ก็จะหล่นไป หล่นไป หล่นไป จนกระทั่ง ตกไปที่ขุมสมบัติ หรือที่ระบายน้ำ พิจารณาแผนที่และตัวอย่างการเดินในรูปแบบด้านล่าง

รูปด้านบนซ้ายแสดงตัวอย่างการเดินที่เล็มโม้เริ่มเดินโดยหันหัวทางขวาและลงเอยที่ขุมทรัพย์ (แสดงเป็น \$) รูปกลางแสดงตัวอย่างการเดินที่เล็มโม้เริ่มเดินโดยหันหัวทางซ้ายและลงเอยที่ที่ระบายน้ำ (แสดงเป็น @) รูปสุดท้ายก็แสดงตัวอย่างที่ลงเอยที่ขุมทรัพย์



เล็มโม้จะเดินไปบนแผนที่ที่กว้าง W หน่วย และสูง H ชั้น ชั้นล่างสุดจะเป็นชั้นที่ 1 เล็มโม้จะเริ่มเดินที่ชั้นบนสุด คือชั้นที่ H จนไปถึงชั้นที่ 1 ในแต่ละชั้นจะแบ่งเป็นช่อง ๆ จำนวน W ช่อง โดยแต่ละช่องอาจเป็นพื้นหรือเป็นรู ช่องที่เป็นรูสามารถอยู่ติดกันได้ ชั้นล่างสุด (ชั้นที่ 1) จะประกอบด้วยพื้น กับช่องที่ระบุว่าถ้าตกลงไปแล้วจะเป็นขุมทรัพย์ หรือที่ระบายน้ำ

สำหรับแผนที่ที่กว้าง W หน่วย จะมีจุดเริ่มต้นของเล็มโม้ได้ W จุด แต่ละจุดสามารถเริ่มโดยหันหัวทางซ้ายหรือทางขวา เราเรียกค่าลำดับของจุดเริ่มต้นและทิศทางเริ่มต้น ว่าสถานะเริ่มต้นของเล็มโม้ สำหรับแผนที่ที่กว้าง W หน่วย จำนวนสถานะเริ่มต้นทั้งหมดของเล็มโม้คือ 2W แบบ

สังเกตว่าบางสถานะเริ่มต้นจะทำให้เล็มโม้ลงเอยที่ขุมทรัพย์ แต่บางสถานะเริ่มต้นจะทำให้เล็มโม้ลงเอยที่ที่ระบายน้ำ ในตัวอย่างแผนที่ด้านบนจะมีสถานะเริ่มต้น 20 แบบที่ทำให้เล็มโม้ได้ขุมทรัพย์ และมี 4 แบบที่ทำให้ลงเอยที่ระบายน้ำ อย่างไรก็ตามสังเกตว่าถ้าเราเจาะช่องเพิ่มที่พื้นที่ที่ถูกรอบในรูปแบบด้านบนซ้าย เล็มโม้ไม่ว่าจะเริ่มต้นที่สถานะใดก็จะเดินไปลงเอยที่ขุมทรัพย์ทั้งหมด

งานของคุณ

อ่านแผนที่จากนั้นคำนวณว่ามีสถานะเริ่มต้นกี่สถานะที่ทำให้เล็มโม้เดินลงขุมทรัพย์ และถ้าอนุญาตให้เจาะพื้นได้หนึ่งช่อง (ไม่เจาะก็ได้) จำนวนสถานะเริ่มต้นมากที่สุดที่เล็มโม้เดินลงขุมทรัพย์จะเป็นเท่าใด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม W และ H ($1 \leq W \leq 120$; $1 \leq H \leq 120$) จากนั้นอีก H บรรทัดจะระบุข้อมูลของแผนที่ กล่าวคือ ในบรรทัดที่ $1 + I$ สำหรับ $1 \leq I \leq H$ จะระบุข้อมูลของชั้นที่ $H - I + 1$ แทนด้วยสตริงความยาว W ตัวอักษร ตัวอักษรแต่ละตัวมีความหมายดังนี้ '#' แทนพื้น, '.' แทนรูที่ตกลงไปชั้นล่าง, '\$' แทนรูในชั้นล่างสุดที่ตกลงไปเป็น

ชุมทรัพย์ และ '@' แทนรูในชั้นล่างสุดที่ตกไปเป็นต่อระบายน้ำ

รับประกันว่าเล็ม่เมื่อเริ่มที่ชั้นบนสุดจะเดินมาจนถึงชั้นล่างสุดได้เสมอ และที่ชั้น 1 จะมีรูอย่างน้อย 1 รูแต่อาจมีมากกว่านั้นได้ (มีชุมทรัพย์ได้หลายรู, มีต่อระบายน้ำได้หลายรู) แต่จะมีรูเฉพาะที่ตกไปเป็นชุมทรัพย์ (\$) กับต่อระบายน้ำ (@) เท่านั้น

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดเป็นจำนวนเต็มสองจำนวน คั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง จำนวนแรกแทนจำนวนสถานะเริ่มต้นที่ทำให้เล็ม่เดินถึงชุมทรัพย์ (รูใดก็ได้) จำนวนที่สองแทนจำนวนที่มากที่สุดของสถานะเริ่มต้นที่เล็ม่เดินถึงชุมทรัพย์ เมื่ออนุญาตให้เจาะรูที่พื้นได้หนึ่งรู (แต่จะไม่เจาะก็ได้)

ตัวอย่าง 1

input:

```
12 4
#####.###.##
###.#####.##
#.#####.#####
@##$#####
```

output:

```
20 24
```

ตัวอย่าง 2

input:

```
12 4
#####.###.##
###.#####.##
#.#####.##.##
@##$#####@##
```

output:

```
0 4
```