

โมโมพาเพลิน (momo's tour)

Time limit: 1 sec, Memory limit: 64 mb

กาลครั้งหนึ่งไม่นานมานี้ ในสวนปาล์มแห่งหนึ่ง ยังมีต้นปาล์มอยู่นับล้านต้น สวนปาล์มนี้ นอกจากจะมีต้นปาล์มอยู่เยอะมากจนคนเดินหลงทางแล้ว ยังมีวิวทิวทัศน์ที่สวยงามมากทำให้มีนักท่องเที่ยวมากมายที่เดินทางเข้ามายังสวนปาล์มนี้ วิธีการในการเข้าชมสวนปาล์มอาจจะแปลกประหลาดซะหน่อย คณะทัวร์จะต้องเข้ามาทางประตูวาร์ปซึ่งจะมาโผล่ยังบางจุดของสวนปาล์ม จากนั้นคณะทัวร์ซึ่งมีจำนวนลูกทัวร์มากมายมหาศาล(เข้าใจลึกลับนิด) จะต้องเดินตามทิศทางที่กำหนดไว้ในตอนแรกไปจนกว่าจะชนต้นปาล์ม เมื่อชนต้นปาล์มแล้วอาจจะหันซ้ายหรือหันขวาโดยจำนวนคนที่หันแต่ละทางจะมีค่าเท่าๆ กัน แต่ถ้าในกรณีที่ทางซ้ายหรือทางขวาก็เป็นต้นปาล์มด้วย คนทั้งหมดจะหันไปทางที่ไม่มีต้นปาล์มเท่านั้น ถ้าทั้งทางซ้ายและทางขวาเป็นต้นปาล์มทั้งคู่ คนทั้งหมดจะหันหลัง โดยคนทั้งหมดในคณะทัวร์จะเดินอย่างนี้ต่อไปเรื่อย ๆ จนติดในสวนปาล์มตลอดกาล

หลังตลอดกาลผ่านไป โมโมซึ่งเป็นทั้งผู้จัดทัวร์และเจ้าของสวนอยากจะวัดความนิยมของแต่ละพื้นที่ของเขา เขาจึงทำการส่งดูรอยเท้าของคนเดินผ่านพื้นที่ของเขาทีละที่ ๆ แม้ว่าเขาสามารถเก็บตัวอย่างรอยเท้าทั้งหมดได้ แต่เขาไม่สามารถบอกได้ว่านั่นเป็นรอยเท้าของคนทั้งหมดกี่คน เขาจึงให้คุณซึ่งเป็นโปรแกรมเมอร์ชั้นเซียนช่วยเขียนโปรแกรมจำลองการท่องเที่ยวของสวนของเขาให้ที โดยโมโมไม่ชอบที่จะอ่านตัวเลขเยอะมากกว่าหนึ่งตัว ดังนั้นเขาจึงอยากทราบผลรวมของจำนวนคนที่เดินผ่านในแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้เนื่องจากจำนวนคนที่เข้าชมสวนของเขามีค่าเข้าใจลึกลับนิด ดังนั้นโมโมต้องการให้คุณนำผลรวมนั้นหารด้วยจำนวนคน เพื่อให้มีค่าอยู่ในระหว่าง 0-1 ในแต่ละพื้นที่ด้วย

เพื่อให้สามารถเขียนโปรแกรมได้ง่ายมากยิ่งขึ้น เราจะนิยามสวนปาล์มของโมโมเป็นตารางขนาด N คูณ M ซึ่งในแต่ละช่องของตารางอาจจะเป็น ช่องว่าง (แทนด้วย ‘_’) หรือต้นปาล์ม (แทนด้วย ‘X’) หรือจุดเริ่มต้น (แทนด้วย ‘N’ ‘W’ ‘S’ หรือ ‘E’ ซึ่งแทนทิศทางเริ่มต้นของทัวร์ในทางเหนือ ตะวันตก ได้ ตะวันออก ตามลำดับ)

* บริเวณขอบของสวนจะมีต้นปาล์มล้อมรอบเสมอ ดังนั้นไม่ว่าคุณจะไปไหน คุณจะไม่สามารถออกจากสวนแห่งนี้ได้ ตลอดกาล

Input :

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวน แทน N และ M ตามลำดับ ($N \leq 300$; $M \leq 300$)

อีก N บรรทัดแต่ละบรรทัดจะมีอักขระจำนวน M ตัวซึ่งแสดงลักษณะของสวนปาล์ม โดยอักขระแต่ละตัวอยู่ในเซตที่กำหนดไว้ด้านบนเท่านั้น

Output:

จำนวนจริงหนึ่งจำนวน แสดงถึงผลรวมของจำนวนคนที่เดินในแต่ละช่อง หารด้วยจำนวนคนทั้งหมด ในการให้คะแนนถ้าคำตอบผิดพลาดไม่เกิน 0.00001 จะได้คะแนนเต็ม

Subtasks

ปัญหาย่อย 1 (20%) ในสวนปาล์มจะไม่มีต้นปาล์มเลย

ปัญหาย่อย 2 (20%) ในสวนปาล์มจะมีเส้นทางที่เดินนักท่องเที่ยวจะเดินไปทางเดียวเท่านั้น ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวทั้งหมดจะหันเลี้ยวในทิศทางเดียวกันตลอด

ปัญหาย่อย 3 (60%) แผนที่สวนปาล์มจะเป็นอย่างไรก็ได้

| Sample Input | Sample output |
|----------------------------------|---------------|
| 3 3 _S_ ___ | 9 |
| 4 4 _X X_X_ _S_ X___ | 9.5 |