

**ปัญหา** กำแพงด้านนอก (ExteriorWall) [เวลาดำเนินการ 3 วินาที หน่วยความจำ 64 MB] (200 คะแนน)

กำหนดให้แปลงที่ดินหนึ่งแปลงเป็นพื้นที่ย่อยได้ในลักษณะตารางขนาด  $N$  แถว  $M$  คอลัมน์ กำหนดให้พื้นที่บ้านถูกแทนด้วยตัวอักษร H และที่ดินเปล่าแทนด้วยเครื่องหมายจุด (.) ในปัญหานี้เรานิยามกำแพงบ้านว่าเป็นรอยต่อระหว่างช่องที่เป็นพื้นที่บ้านกับที่ดินเปล่า

แต่กำแพงบ้านก็มีกำแพงด้านนอกและด้านใน กล่าวคือมีกำแพงบางจุดที่สามารถเข้าถึงได้จากที่ดินเปล่ารอบนอก ในขณะที่กำแพงบ้านบางจุดไม่สามารถเข้าถึงได้จากที่ดินเปล่ารอบนอก ดังอธิบายได้จากภาพที่ 1

.	.	.	.	.
.	H	H	H	.
.	H	.	H	.
.	H	.	H	.
.	H	.	H	.
.	H	H	H	.
.	.	.	.	.

**ภาพที่ 1** แปลงที่ดินจำนวน 7 แถว 5 คอลัมน์ จะเห็นได้ว่ารอยต่อระหว่างพื้นที่บ้านกับที่ดินเปล่ามีทั้งหมด 24 ด้าน โดยด้านที่สามารถเข้าถึงได้จากที่ดินเปล่ารอบนอกมีทั้งหมด 16 ด้าน ซึ่งเราเรียกมันว่ากำแพงด้านนอก และด้านที่ไม่สามารถเข้าถึงได้จากด้านนอกมี 8 ด้าน ซึ่งเราเรียกว่ากำแพงด้านใน (ในตัวอย่างนี้กำแพงด้านในคือรอยต่อบริเวณที่สัมผัสกับจุดที่ถูกเน้นอยู่ในตาราง)

จงเขียนโปรแกรมที่หาจำนวนด้านของกำแพงด้านนอก

### ข้อมูลเข้า

\*\* ชุดทดสอบในข้อมูลเข้าของข้อนี้ถูกนำมารวมกันเป็นเคสเดียว คือจากชุดทดสอบทั้งหมด  $T$  ชุด จะถูกนำมารวมต่อเนื่องกันไป เพื่อบังคับให้ผู้เข้าสอบต้องเขียนโปรแกรมที่ไม่มีข้อผิดพลาดออกมาจึงจะได้คะแนนจากข้อนี้ เราเรียกชุดทดสอบแต่ละอันที่ถูกนำมารวมกันนี้ว่า “ชุดทดสอบย่อย”

สำหรับปัญหานี้กำหนดให้  $1 < T \leq 100$  และ  $3 \leq N, M \leq 100$  ซึ่งในแต่ละชุดทดสอบย่อยจะมีข้อมูลดังนี้

- บรรทัดแรกประกอบด้วยเลขสองตัวคือค่า  $N$  และ  $M$  ตามลำดับ คั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง
- อีก  $N$  บรรทัดต่อมาเป็นข้อมูลแปลงที่ดินแต่ละแถว เป็นข้อความจำนวน  $M$  ตัวอักษรต่อเนื่องกันไม่มีช่องว่างคั่น ซึ่งตัวอักษร H (เอชใหญ่) แทนพื้นที่บ้าน ส่วนตัวอักษรจุดแทนที่ดินเปล่า และไม่มีตัวอักษรอื่นใดนอกจากสองตัวนี้

หมายเหตุ 2 ข้อมูลเข้าจะสิ้นสุดลงเมื่อ  $N = M = 0$

มีทั้งหมด  $T$  บรรทัดตามจำนวนชุดทดสอบย่อยที่มี โดยในแต่ละบรรทัดจะเป็นจำนวนกำแพงด้านนอกของแต่ละชุดทดสอบย่อย เรียงจากชุดแรกไปจนถึงชุดสุดท้าย

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
3 4	4
.....	6
.H..	8
.....	12
3 5	16
.....	
.HH..	
.....	
3 5	
.....	
.H.H.	
.....	
5 5	
.....	
.HHH.	
.H.H.	
.HHH.	
.....	
5 6	
.....	
.HHH..	
.H....	
.HHH..	
.....	
0 0	

\*\*\* ผู้เข้าสอบที่ไม่ทราบว่าจะรับข้อมูลเข้าตรงส่วนที่เป็นสตริงอย่างไร สามารถอ่านคำแนะนำได้ในหน้าถัดไป

## คำแนะนำเกี่ยวกับการรับข้อมูลเข้าตรงส่วนที่เป็นสตริง

เนื่องจากการรับสตริงบนวินโดวส์มักจะมีเรื่องไม่คาดคิด โดยเฉพาะการจัดการอักขระ Carriage return ที่เหลือค้างมาจากการอ่านข้อมูลเข้าก่อนหน้า วิธีแก้ปัญหานี้อาจทำได้โดย

1. ในกรณีที่ใช้ภาษา C++ เราควรเตรียมพื้นที่เก็บ character เป็นอาเรย์ขนาดไม่น้อยกว่า 102 ช่อง จากนั้นใช้คำสั่ง `cin.getline(line, 100);` เมื่อ line คือตัวแปรอาเรย์ดังกล่าว (ใช้เฉพาะตอนที่รับบรรทัดที่เป็นสตริง)

ต่อมาให้ตรวจสอบว่าสตริงที่อยู่ใน line มีความยาวเท่าใด ถ้ามีความยาวเป็นศูนย์แสดงว่าโปรแกรมอ่านมาได้เฉพาะค่า carriage return ซึ่งการตรวจสอบความยาวสามารถทำได้ในลักษณะดังแสดงข้างล่างนี้

```
#include <cstring>
```

```
....
```

```
if( strlen(line) == 0 ) {
```

```
....
```

```
}
```

2. ในกรณีที่ใช้ภาษา C ให้เตรียมอาเรย์เก็บ character ขนาดไม่น้อยกว่า 102 เอาไว้เช่นกัน จากนั้นใช้คำสั่ง `gets( line );` แล้วทำการตรวจวัดความยาวของสตริง line ที่ได้ ซึ่งทำได้ในลักษณะเดียวกันกับภาษา C++

```
#include <string.h>
```

```
....
```

```
if( strlen(line) == 0 ) {
```

```
....
```

```
}
```