**1 Sec, 64 MB**

**ดันเจี้ยน (Dungeon)**

Soobin ได้เล่นเกม MMORPG เกมหนึ่ง ซึ่งในเกมนี้เขาได้ไปเก็บเลเวล ณ ดันเจี้ยนแห่งหนึ่ง เมื่อเขาเก็บเลเวลจบแล้ว เขาก็ต้องการที่จะออกจากดันเจี้ยนแห่งนี้ โดยที่ดันเจี้ยนแห่งนี้มีขนาด แถว คอลัมน์ โดยที่แต่ละช่องสามารถประกอบได้ด้วยตัวอักษรดังนี้

1. ‘S’ แสดงจุดเริ่มที่ Soobin ต้องการออกจากดันเจี้ยนแห่งนี้
2. ‘E’ แสดงถึงทางออกของดันเจี้ยนแห่งนี้
3. ‘a’, ‘b’, ‘c’, ‘d’, ‘e’, ‘f’ แสดงถึงกุญแจแต่ละดอกที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งกุญแจจะเป็นตัวอักษร ‘a’ – ‘f’ พิมพ์เล็ก และตักษรพิมพ์ใหม่จะแสดงถึงประตูที่จำเป็นต้องใช้ตัวอักษรพิมพ์เล็กนั้น ๆ มาเปิด
4. ‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’, ‘E’, ‘F’ แสดงถึงประตูที่ต้องใช้ตัวอักษรพิมพ์เล็กตัวนั้น ๆ ในการเปิดประตูนี้เท่านั้น
5. ‘#’ แสดงถึงสิ่งกีดขวางที่ Soobin ไม่สามารถเดินผ่านได้

โดยที่ Soobin สามารถเดินได้ครั้งละหนึ่งช่องในสี่ทิศทาง ได้แก่ บน, ล่าง, ซ้าย, และขวา จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่าจำนวนก้าวที่น้อยที่สุดที่ Soobin สามารถเดินจากจุดเริ่มต้นไปยังทางออกคือเท่าไหร่ รับประกันว่าในข้อมูลชุดทดสอบจะมีจุดเริ่มต้น ‘S’ และทางออก ‘E’ อย่างละหนึ่งตัวอักษรเสมอ ทั้งนี้หาก Soobin ไม่สามารถเดินออกจากดันเจี้ยนนี้ได้ให้แสดง -1

**ข้อมูลนำเข้า**

มีจำนวน บรรทัด ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| บรรทัดที่ | รับค่าจำนวนเต็ม แทนจำนวนแถว และคอลัมน์ของดันเจี้ยนตามลำดับ โดยที่ |
| บรรทัดที่ ถึง | *แต่ละบรรทัดรับตัวอักษรทั้งหมด ตัว แต่ละตัวแสดงถึงแต่ละช่องของดันเจี้ยน* |

**ข้อมูลส่งออก**

มีจำนวน บรรทัด ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| บรรทัดที่ | *แสดงจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน แสดงถึงจำนวนก้าวที่น้อยที่สุดที่* Soobin *สามารถเดินจากจุดเริ่มต้นไปยังทางออกได้* ทั้งนี้หาก Soobin ไม่สามารถเดินออกจากดันเจี้ยนนี้ได้ให้แสดง -1 |

**ตัวอย่าง**

|  |  |
| --- | --- |
| ข้อมูลนำเข้า | ข้อมูลส่งออก |
| 2 5  S.A.b  .aB.E | 7 |
| 2 5  SAABb  .a.#E | -1 |
|  |  |