

## Frenemy

[ Time limit : 1s ] [ Memory limit : 32 MB ]

ในเมืองแห่งหนึ่งมีผังเมืองเป็นตารางขนาด  $n \times n$  โดยจะมีบางช่อง เป็นช่องที่สามารถเดินผ่านได้และบางช่องที่ไม่สามารถเดินผ่านได้

นาย A กับ นาย B เป็นคู่อริกัน โดยทุกวันหลังเลิกงานทั้งคู่ต้องการที่จะเดินกลับบ้าน ซึ่งนาย A จะอยู่ที่ช่อง  $(1,1)$  เขาต้องเดินไปที่บ้านของเขาที่ช่อง  $(n,n)$  โดยเวลาเดินนั้น A สามารถเดินจากช่อง  $(x,y)$  ไปช่อง  $(x+1,y)$  หรือช่อง  $(x,y+1)$  เท่านั้น ส่วนนาย B ในทำนองเดียวกัน ต้องการเดินจากช่อง  $(n,1)$  ไปช่อง  $(1,n)$  โดยเวลาเดินเขาจะเดินจากช่อง  $(x,y)$  ไปช่อง  $(x+1,y)$  หรือช่อง  $(x,y-1)$  เท่านั้น (ถ้ามองแผนผังเป็น ตารางนาย A จะเดินไปทางขวา หรือ ลง ส่วนนาย B จะไปทางขวา หรือ ขึ้น เท่านั้น)

เนื่องจากทั้งคู่ไม่นิย้อยุ่กัน พวกเขาจึงตัดสินใจร่วมมือกันหาเส้นทาง ที่ทำให้ไม่จำเป็นต้องเจอหน้ากันบ่อยๆ โดยเส้นทางของ A และ B นั้นสามารถตัดกันได้เพียง ครั้งเดียว เท่านั้น (มีช่องร่วมกันเพียงช่องเดียว) ทั้งคู่จำเป็นต้องหาว่าจะมีวิธีเดินทั้งหมดกี่วิธีที่ตรงตามคุณสมบัตินี้ (วิธีสองวิธีนั้นจะแตกต่างกัน ก็ต่อเมื่อ เส้นทางเดินของ A หรือ B อย่างใดอย่างหนึ่งนั้นแตกต่างกันในทั้งสองวิธี) โดยเพื่อให้่ายต่อการคำนวณ เวลาแสดงผลให้แสดงเฉพาะเศษที่เหลือจากการหาร (modulo) ด้วยเลข  $1,000,000,007$  เท่านั้น

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จ านวนเต็ม  $n$  ( $3 \leq n \leq 1000$ )

อีก  $n$  บรรทัดต่อมาจะเป็นข้อความที่มีความยาว  $n$  โดยตัวอักษรที่  $y$  ของ ข้อความที่  $x$  จะอธิบายช่อง  $(x,y)$  โดยถ้าเลขนั้นเป็น  $1$  แสดงว่าช่องนั้น สามารถเดินผ่านได้ แต่ถ้าเป็น  $0$  แปลว่าช่องนั้นผ่านไม่ได้

ข้อมูลนำเข้ารับประกันว่าช่อง  $(1,1)$ ,  $(1,n)$ ,  $(n,1)$  และ  $(n,n)$  สามารถเดินผ่านได้เสมอ

### ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว จำนวนวิธีทั้งหมดที่ A และ B สามารถเดินได้โดยให้ตอบ เศษเหลือจากการหาร (modulo) ด้วยเลข  $1,000,000,007$



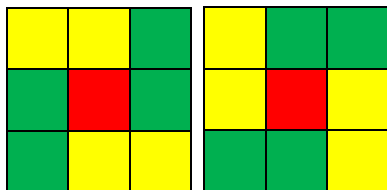
## ตัวอย่าง

Input	Output
3 111 111 111	2
4 1111 1011 1111 1011	1

## ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดข้อมูลทดสอบ

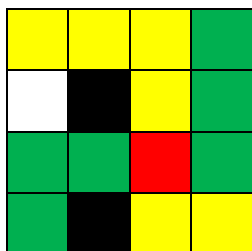
30% ของชุดข้อมูลทดสอบทั้งหมด ทุกช่องสามารถเดินผ่านได้

## คำอธิบายตัวอย่างที่ 1



ทั้งคู่เป็นคำตอบทั้งหมดที่เป็นไปได้โดย เส้นสีเหลืองคือทางของ A และสีเขียว คือทางของ B

## คำอธิบายตัวอย่างที่ 2



เนื่องจากมีสองช่องที่ไม่สามารถเดินผ่านได้ทำให้จำนวนวิธีที่สามารถเดินได้นั้นเหลือเพียงวิธีเดียว เท่านั้น

