

หุ่นยนต์ 1000S

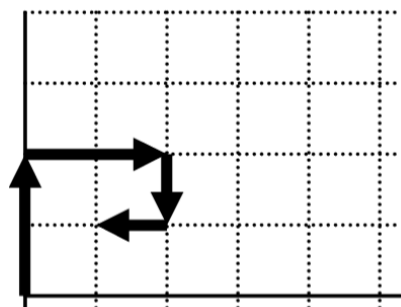
Level



Problem

หุ่นยนต์รุ่น 1000S สามารถเดินไปมาบนระนาบสองมิติ หุ่นยนต์รุ่น 1000S นี้จะรับชุดคำสั่งให้เดินไปใน ทิศทางต่างๆ โดยชุดคำสั่งจะประกอบด้วยคำสั่งที่ระบุทิศทางเหนือ ได้ ตะวันออก และตะวันตก ซึ่งระบุ ด้วยอักษร N S E และ W ตามลำดับ สำหรับแต่ละคำสั่ง หุ่นยนต์จะเคลื่อนไปในทิศทางที่ระบุในคำสั่งเป็น ระยะหนึ่งหน่วย

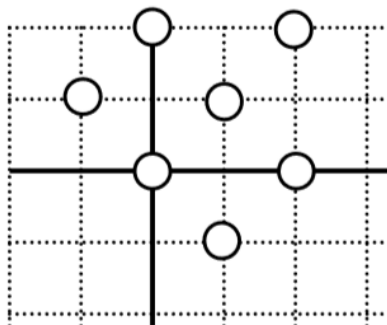
พิจารณาตัวอย่างชุดคำสั่ง NNEESW สำหรับชุดคำสั่งดังกล่าว หุ่นยนต์ที่เริ่มต้นเคลื่อนที่จาก ตำแหน่ง (0,0) จะเดินใน ลักษณะตามรูปด้านล่าง



หุ่นยนต์จะมีตำแหน่งสุดท้ายเป็นตำแหน่ง (1,1)

ในการสั่งงานหุ่นยนต์รุ่น 1000S ตัว หนึ่ง ผ่านทางการส่งสัญญาณไมโครเวฟ พบว่าในการส่ง ชุดคำสั่งมีคำสั่งที่หายไป K คำสั่ง ทำให้ไม่รู้ใครทราบอย่างแน่นอนว่าหุ่นตัวดังกล่าวอยู่ที่จุดใดในแผนที่

พิจารณาตัว อย่างชุด คำสั่ง NNEESW ที่มีคำสั่งหายไป 2 คำสั่ง ด้านล่างแสดงตำแหน่งสุดท้ายที่ เป็นไปได้ทั้งหมด ของหุ่นยนต์ดังกล่าว



ทางทีมงานจะต้องใช้เรดาร์เพื่อหาว่าหุ่นตัวดังกล่าวอยู่ที่ตำแหน่งใด และจะส่งหุ่นรุ่น 1000S อีกตัวให้ เดินทางจากจุด (0,0) เพื่อชนหุ่นตัวแรกกลับมา ที่จุด (0,0)

อย่างไรก็ตาม หุ่นรุ่น 1000S ตัวที่สองจะต้องเติมพลังงานเสียก่อน โดยพลังงานที่ใช้จะต้องเพียงพอที่จะเคลื่อนที่ไปและ กลับจากตำแหน่งของหุ่นตัวแรกได้ หุ่นรุ่น 1000S จะใช้พลังงาน 1 หน่วยในการ เคลื่อนที่ในระยะ 1 หน่วย คุณมีหน้าที่เติม พลังงานให้กับหุ่นให้เพียงพอที่จะดำเนินการดังกล่าว แม้ว่า ตอนนี้จะยังไม่ทราบตำแหน่งที่แน่นอนของหุ่นตัวแรกก็ตาม

จากตัวอย่างข้างต้น หุ่นตัวที่สองอาจจะต้องเดินทางไปจนถึงตำแหน่ง (2,2) และเดินกลับ ซึ่งต้อง เคลื่อนที่ทั้งสิ้น 8 หน่วย ดังนั้นคุณต้องเติมพลังงานอย่างน้อย 8 หน่วยให้กับหุ่นยนต์

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมรับชุดคำสั่งของหุ่นยนต์รุ่น 1000S ตัวแรกที่เริ่มเคลื่อนที่จากจุด (0,0) และจำนวนเต็ม K ที่แทนจำนวนคำสั่งที่หายไป จากนั้นคำนวณหาว่าจะต้องเติมพลังงานน้อยที่สุดกี่หน่วยให้กับหุ่นยนต์ตัวที่สองที่มากพอที่จะเดินทางจากจุดเริ่มต้นไปภูซอกหุ่นตัวแรกแล้วเดินกลับมาที่จุดเริ่มต้นได้

Constraints

Memory limit: 32 MB

Time limit: 1 s

Input

มีสองบรรทัด บรรทัดแรกเป็นชุดคำสั่งสำหรับหุ่นยนต์รุ่น 1000S ชุดคำสั่งนี้จะเป็นสตริงความยาวไม่เกิน 100 ตัวอักษร และจะประกอบไปด้วยตัวอักษร N S E และ W เท่านั้น บรรทัดที่สองจะระบุจำนวนเต็ม K ที่มีค่าไม่มากกว่าความยาวของสตริงแทนชุดคำสั่งในบรรทัดแรก

Output

มีบรรทัดเดียว ประกอบไปด้วยจำนวนเต็มระบุระดับพลังงานที่น้อยที่สุดที่ต้องเติมให้กับหุ่นยนต์ตัวที่สอง

Example

Input	Output
NNEESW 2	8

Input	Output
NE 2	0

Input	Output
NWSSSE 1	8

Pseudo Code

No Pseudo Code