

ความรัก ❤️ เป็นสิ่งสวยงามและช่วยหล่อเลี้ยงให้โลกนี้ยังคงน่าอยู่สำหรับพวกเรา วันนี้ เรามาค้นหารักแรกพบกันดีกว่า

นักศึกษาได้รับเมตริกจัดรัศมีขนาด $N \times N$ ซึ่งบรรจุตัวอักษรภาษาอังกฤษทั้งตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็กอยู่เต็มพื้นที่ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อค้นหาความรัก ซึ่งหมายถึง ข้อความ "LOVE" แบบ case insensitive กล่าวคือ ไม่แยกความแตกต่างระหว่างตัวอักษรพิมพ์ใหญ่และตัวอักษรพิมพ์เล็ก โดยนักศึกษาจะต้องค้นหาความรักและรายงานพิกัดเริ่มต้นของข้อความ "LOVE" ข้อความแรก (นั่นคือ ความรักแรกพบ) ที่พบในแต่ละทิศทาง ดังนี้

1. ตามแนวนอน

- ค้นหาความรักในแต่ละแถวของเมตริกจากแถวบนสุดตามลำดับ โดยในแต่ละแถวค้นหาความรักจากซ้ายไปขวา
- ค้นหาความรักจอสันสุดท้ายแต่ละแถวเท่านั้น ไม่ต้องค้นหาต่อเนื่องระหว่างแถวที่อยู่ติดกัน
- ความรักที่พบก่อน คือ ความรักที่พิกัดแถวถึงก่อนเมื่อท่องเมตริกจากแถวบนสุด หากมีพิกัดแถวเดียวกัน จึงค่อยพิจารณาพิกัดคอลัมน์จากซ้ายไปขวา

2. ตามแนวตั้ง

- ค้นหาความรักในแต่ละคอลัมน์ของเมตริกจากคอลัมน์แรกสุดตามลำดับ โดยในแต่ละคอลัมน์ค้นหาความรักจากบนลงล่าง
- ค้นหาความรักจอสันสุดท้ายแต่ละคอลัมน์เท่านั้น ไม่ต้องค้นหาต่อเนื่องระหว่างคอลัมน์ที่อยู่ติดกัน
- ความรักที่พบก่อน คือ ความรักที่มีพิกัดคอลัมน์ถึงก่อนเมื่อท่องเมตริกจากแถวด้านซ้ายสุด หากมีพิกัดคอลัมน์เดียวกัน จึงค่อยพิจารณาพิกัดแถวจากบนลงล่าง

3. ตามแนวเส้นทแยงมุมหลัก

- ค้นหาความรักตามแนวเส้นทแยงมุมหลัก จากมุมบนซ้ายลงมายังมุมล่างขวา
- ความรักที่พบก่อน คือ ความรักที่พิกัดแถวถึงก่อนเมื่อท่องเมตริกจากแถวบนสุด หากมีพิกัดแถวเดียวกัน จึงค่อยพิจารณาพิกัดคอลัมน์จากซ้ายไปขวา

4. ตามแนวเส้นทแยงมุมรอง

- ค้นหาความรักตามแนวเส้นทแยงมุมรอง จากมุมล่างซ้ายขึ้นไปยังมุมบนขวา
- ความรักที่พบก่อน คือ ความรักที่พิกัดแถวถึงก่อนเมื่อท่องเมตริกจากแถวล่างสุด หากมีพิกัดแถวเดียวกัน จึงค่อยพิจารณาพิกัดคอลัมน์จากซ้ายไปขวา

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดให้ เมตริกตัวอักษรขนาด $N \times N = 4 \times 4$ เป็นดังนี้

L	O	v	E
E	O	m	q
a	v	V	p
n	o	P	e

พบความรัก (แรกพบ) ❤️ ตามแนวค้นหา ดังนี้

- ตามแนวนอน พบที่พิกัด (0, 0) นั่นคือ แถว 0 คอลัมน์ 0
- ตามแนวตั้ง ไม่พบความรัก
- ตามแนวเส้นทแยงมุมหลัก พบที่พิกัด (0, 0) นั่นคือ แถว 0 คอลัมน์ 0
- ตามแนวเส้นทแยงมุมรอง ไม่พบความรัก

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดให้ เมตริกตัวอักษรขนาด 10×10 เป็นดังนี้

A	I	O	V	E	L	O	V	E	B
L	B	A	K	L	A	N	A	L	O
O	C	C	C	F	O	G	O	H	I
L	I	O	L	H	N	V	L	K	J
O	O	L	L	O	E	A	E	Y	Z
V	V	V	X	E	V	X	X	X	X
E	E	K	V	V	L	E	D	C	B
L	O	O	V	E	A	A	D	A	A
V	L	J	G	C	L	O	U	E	V
E	T	S	R	Q	P	N	M	D	F

พบความรัก (แรกพบ) ♡ ตามแนวค้นหา ดังนี้

1. ตามแนวนอน พบที่พิกัด (0, 1) นั่นคือ แถว 0 คอลัมน์ 1
2. ตามแนวตั้ง พบที่พิกัด (3, 0) นั่นคือ แถว 3 คอลัมน์ 0
3. ตามแนวเส้นทแยงมุมหลัก พบที่พิกัด (3, 3) นั่นคือ แถว 3 คอลัมน์ 3
4. ตามแนวเส้นทแยงมุมรอง พบที่พิกัด (8, 1) นั่นคือ แถว 8 คอลัมน์ 1

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อรายงานตำแหน่งของ**ความรักแรกพบ** ♡ ในทุกแนวการค้นหา

ข้อมูลเข้า ข้อมูลเข้า มี $N+1$ บรรทัด

- บรรทัดที่ 1 มีตัวเลขจำนวนเต็มหนึ่งตัว แทนขนาดของเมตริกตัวอักษร ($4 \leq N \leq 50$)
- บรรทัดที่ 2 ถึง $(N+1)$ มีเมตริกของตัวอักษรภาษาอังกฤษวางอยู่ โดยแต่ละบรรทัดจะเป็นสตริงของตัวอักษรภาษาอังกฤษจำนวน N ตัว (string of N characters) ตัวอักษรภายในสตริงเป็นได้ทั้งตัวอักษรแบบพิมพ์ใหญ่และพิมพ์เล็ก วางเรียงต่อเนื่องกัน ไม่มีช่องว่างคั่นระหว่างตัวอักษร

หมายเหตุ กำหนดให้ข้อมูลเข้าทุกตัวมีค่าถูกต้องตามรูปแบบ ขอบเขต และ เซ็ตของค่าที่เป็นไปได้เสมอ นักศึกษาไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ (validate) ข้อมูลเข้า

ข้อมูลส่งออก ข้อมูลส่งออกมี 4 บรรทัด แต่ละบรรทัดระบุพิกัดของ**ความรักแรกพบ**ในแนวการค้นหาแบบ แนวนอน แนวตั้ง แนวเส้นทแยงมุมหลัก และ แนวเส้นทแยงมุมรอง ตามลำดับ

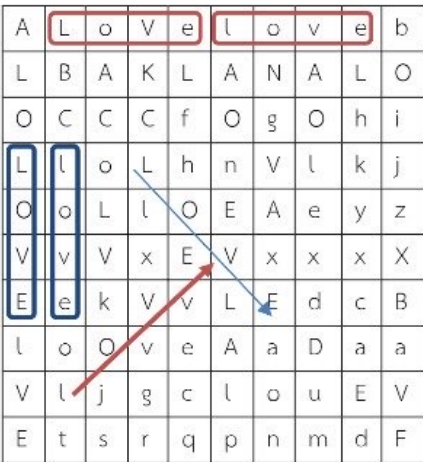
- บรรทัดที่ 1 มีตัวเลขแสดงตัวระบุพิกัดแถว และ พิกัดคอลัมน์ ของความรักแรกพบในแนวนอน ตัวเลขแต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง
- บรรทัดที่ 2 มีตัวเลขแสดงตัวระบุพิกัดแถว และ พิกัดคอลัมน์ ของความรักแรกพบในแนวตั้ง ตัวเลขแต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง
- บรรทัดที่ 3 มีตัวเลขแสดงตัวระบุพิกัดแถว และ พิกัดคอลัมน์ ของความรักแรกพบในแนวเส้นทแยงมุมหลัก ตัวเลขแต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง
- บรรทัดที่ 4 มีตัวเลขแสดงตัวระบุพิกัดแถว และ พิกัดคอลัมน์ ของความรักแรกพบในแนวเส้นทแยงมุมรอง ตัวเลขแต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง

หมายเหตุ หากแนวค้นหาใด**ไม่มีความรัก** ให้รายงานพิกัดแถวและคอลัมน์เป็น -1 ตัวเลขแต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 	0 0 -1 -1 0 0 -1 -1

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 	0 1 3 0 3 3 8 1