

ปัญหา: หาทำเลที่ตั้ง (Location)

[จำกัดเวลาในการคำนวณ 5 วินาที และหน่วยความจำ 128 MB]

ร้านคอมพิวเตอร์ K.I.B. ต้องการขยายฐานลูกค้าไปยังเมืองใหม่ โดยเมืองดังกล่าวมีการวางผังเมืองเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมย่อยจำนวน  $M \times N$  พื้นที่ (  $M$  แถว  $N$  หลัก) และจากการสำรวจสำมะโนประชากรทำให้ทราบจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ (ดูภาพประกอบด้านล่าง)

เนื่องจากร้าน K.I.B. ต้องการเปิดศูนย์บริการลูกค้าเพียงร้านเดียวในเมืองนี้ ยิ่งไปกว่านั้นพื้นที่บริการที่ร้านให้บริการลูกค้าได้จะครอบคลุมบริเวณที่ประกอบด้วยสี่เหลี่ยมย่อยจำนวน  $K \times K$  พื้นที่ (  $K$  แถว  $K$  หลัก) เท่านั้น ทางร้านจึงพยายามหาพื้นที่บริการที่ดีที่สุด ซึ่งในที่นี้หมายถึงพื้นที่บริการที่มีประชากรรวมกันมากที่สุด

5	9	2	9	1	2	8	9	1	6
9	1	3	9	8	4	2	1	5	7
2	7	9	3	8	5	2	7	6	8
1	6	2	1	7	7	1	9	4	1
8	5	2	3	9	8	5	6	3	3

ภาพประกอบตัวอย่างโจทย์ แสดงผลการหาทำเลตั้งศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่ขนาด  $2 \times 2$  (  $K=2$  ) ของผังเมืองขนาด  $5 \times 10$  ในที่นี้บริเวณที่ถูกเน้นคือพื้นที่บริการที่ดีที่สุด

จงเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการหาจำนวนประชากรรวมในทำเลพื้นที่บริการที่ดีที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็มบวกสองตัวบอกจำนวนแถว (  $M$  ) และจำนวนหลัก (  $N$  ) ตามลำดับ โดยที่  $2 \leq M, N \leq 1,000$
- บรรทัดที่สองระบุขนาดพื้นที่บริการของร้าน (  $K$  ) โดยที่  $0 < K < M$  และ  $0 < K < N$
- บรรทัดที่สามถึง  $M+2$  ระบุจำนวนประชากรในแถวที่ 1 ถึง  $M$  ตามลำดับข้อมูลแต่ละบรรทัดประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็มบวก  $N$  จำนวน ซึ่งระบุจำนวนประชากรของพื้นที่สี่เหลี่ยมย่อย  $N$  หลัก เรียงจากซ้ายไปขวาในแถวนั้น ๆ แต่ละจำนวนถูกคั่นด้วยช่องว่าง โดยประชากรในแต่ละพื้นที่สี่เหลี่ยมย่อยมีจำนวนไม่เกิน 2,000 คน

หมายเหตุ สำหรับข้อมูลเข้าจำนวน 50% ค่า  $M$  และ  $N$  จะมีค่าน้อยคือ  $2 \leq M, N \leq 50$  ดังนั้นการแก้ปัญหาแบบง่าย ๆ ด้วยลูป 4 ชั้นจะแก้ปัญหาได้เพียงครั้งหนึ่งในระยะเวลาที่กำหนด แต่ถ้าอยากแก้ปัญหาได้ทั้งหมดต้องใช้เทคนิคที่ประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อมูลส่งออก

จำนวนประชากรภายในพื้นที่บริการที่ดีที่สุด

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 10 2 5 9 2 9 1 2 8 9 1 6 9 1 3 9 8 4 2 1 5 7 2 7 9 3 8 5 2 7 6 8 1 6 2 1 7 7 1 9 4 1 8 5 2 3 9 8 5 6 3 3	31

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
6 4 3 7 8 5 1 0 3 5 2 3 3 2 9 9 7 8 9 4 3 5 9 8 6 5 2	55