

KU
01
ตาราง

การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

การทดสอบวันที่ 17 ธ.ค. 2565

มีตารางขนาด $N \times N$ อยู่ตารางหนึ่ง ($1 \leq N \leq 20$) เก็บเลขจำนวนเต็มที่ไม่เป็นลบ คุณไม่ทราบตารางนี้ อย่างไรก็ตามคุณทราบผลรวมของทุกแถว และทุกคอลัมน์ของตารางนี้ ให้สร้างตารางหนึ่งตารางที่ประกอบด้วยจำนวนจริงที่ไม่เป็นลบและมีผลรวมของแถวและคอลัมน์ตรงกับผลรวมที่คุณทราบ (ไม่จำเป็นต้องได้ตารางเหมือนตารางตั้งต้น)

พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ ที่ $N = 3$

5	4	1
7	2	3
8	9	2

คุณไม่ทราบตารางดังกล่าว แต่ทราบผลรวมของแต่ละแถวว่าคือ 10, 12, และ 19 ตามลำดับและทราบผลรวมของแต่ละคอลัมน์ว่าคือ 20, 15 และ 6 ตามลำดับ

ตารางขนาด 3×3 ที่เป็นคำตอบที่เป็นไปได้สองตารางแสดงดังด้านล่าง

4	5	1
7	1	4
9	9	1

4	5.5	0.5
7	1	4
9	8.5	1.5

ในข้อนี้สามารถหาคำตอบได้โดยใช้เพียงการคำนวณกับจำนวนเต็มเท่านั้น อย่างไรก็ตามคุณสามารถใช้วิธีการหาคำตอบอย่างไรก็ได้ และจะใช้การคำนวณที่มีทศนิยมด้วยก็ได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในคอมพิวเตอร์การคำนวณด้วยจำนวนจริงอาจมีความผิดพลาดได้ (rounding error) ในการตอบควรตอบเป็นทศนิยมอย่างน้อย 5 ตำแหน่ง ในการพิจารณาว่าคำตอบถูกต้องหรือไม่จะอนุญาตให้ผลรวมผิดพลาดได้ไม่เกิน 0.01

ข้อมูลนำเข้า
บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 20$)

บรรทัดที่ 2 ระบุจำนวนเต็มบวก N จำนวน แทนผลรวมของจำนวนในตารางแต่ละแถว ตั้งแต่แถวที่ 1 ถึงแถวที่ N ผลรวมเหล่านี้จะมีค่าระหว่าง 1 ถึง 15,000

บรรทัดที่ 3 ระบุจำนวนเต็มบวก N จำนวน แทนผลรวมของจำนวนในตารางแต่ละคอลัมน์ ตั้งแต่คอลัมน์ที่ 1 ถึงคอลัมน์ที่ N ผลรวมเหล่านี้จะมีค่าระหว่าง 1 ถึง 15,000

รับประกันว่ามีตารางที่เป็นคำตอบเสมอ

ข้อมูลส่งออก

มี N บรรทัดแต่ละบรรทัดระบุจำนวนจริงที่ไม่เป็นลบ N จำนวน แทนตารางคำตอบที่คำนวณได้ที่มีผลรวมของแต่ละแถวและแต่ละคอลัมน์ตรงกับที่ระบุในโจทย์ คำตอบอาจจะมีได้หลายแบบ จะตอบตารางใดก็ได้

ในการตอบควรตอบเป็นทศนิยมอย่างน้อย 5 ตำแหน่ง ในการพิจารณาว่าคำตอบถูกต้องหรือไม่จะอนุญาตให้ผลรวมผิดพลาดได้ไม่เกิน 0.01

เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

(ตัวอย่างอยู่ในหน้าถัดไป)

เพื่อการอบรมค่ายคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการ

หมายเหตุในการเขียนโปรแกรม

ในการเขียนโปรแกรมถ้าใช้จำนวนจริง ให้ระวังปัญหาการปัดเศษ และให้ระวังการเปรียบเทียบเป็นพิเศษ เช่น ไม่ควรเทียบว่ามีค่าเท่ากับ 0 แต่ควรตรวจสอบมีค่าใกล้กับจำนวนจริงบางค่าที่มีค่าน้อยมาก ๆ แทน

ตัวอย่างที่ 1

Input	Output
3	4 5.5 0.5
10 12 19	7 1 4
20 15 6	9 8.5 1.5

คำอธิบายตัวอย่าง: เป็นตัวอย่างในโจทย์ คำตอบที่ได้เป็นตัวอย่างเท่านั้น ไม่จำเป็นที่โปรแกรมของคุณจะต้องตอบตรงกับตารางนี้ เพื่อความสะดวกในการอ่านในตัวอย่างด้านบนจะแสดงคำตอบโดยไม่พิมพ์ทศนิยมหลายตำแหน่ง

ตัวอย่างที่ 2

Input	Output
4	2 2 2 2
8 8 8 6	2 2 2 2
6 8 8 8	2 2 2 2
	0 2 2 2

คำอธิบายตัวอย่าง: คำตอบที่ได้เป็นตัวอย่างเท่านั้น ไม่จำเป็นที่โปรแกรมของคุณจะต้องตอบตรงกับตารางนี้ เพื่อความสะดวกในการอ่านในตัวอย่างด้านบนจะแสดงคำตอบโดยไม่พิมพ์ทศนิยมหลายตำแหน่ง

