

ข้อสอบย่อยวิชา 517111 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

วันอังคารที่ 21 ตุลาคม 2557, ผู้สอน อ.ดร.ภิญโญ แพ้วประสาทสิทธิ์

เวลา 90 นาที

คำสั่ง

1. จงเขียนโปรแกรมที่ทำงานตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในปัญหาทางด้านใต้ โดยใช้ภาษา C เท่านั้น
2. ห้ามออกจากห้องสอบจนกว่าจะเริ่มสอบไปได้ 30 นาที (เพราะต้องรอจนคนมาสายหมดสิทธิ์เข้าสอบ)
3. ต้องส่งคำตอบไปที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์เพื่อทำการตรวจความถูกต้องของโปรแกรม

ปัญหา XYZ (xyz)

กำหนดให้ x , y และ z เป็นผู้เข้าแข่งขันในเกมตัวเลข ซึ่ง x , y , และ z จะได้ตัวเลขสุ่มเป็นจำนวนเต็มมาสามค่า ซึ่งถือว่าเป็นแต้มของแต่ละคน และมีกฎการแพ้ชนะดังนี้ (1) ผู้ที่ได้แต้มสูงสุดแต่เพียงผู้เดียวจะเป็นผู้ชนะ, (2) ผู้ที่ได้คะแนนเท่ากันกับใครอีกคนจะเป็นผู้ชนะ แม้ว่าจะได้แต้มน้อยสักเพียงใดก็ตาม (ทำให้มีผู้ชนะสองคน) และ (3) เป็นไปได้ว่าทั้งสามคนจะได้คะแนนเท่ากันหมด และเป็นผู้ชนะพร้อมกันหมด

ในเกมตัวเลขนี้ ผู้เข้าแข่งขันจะเล่นเกมนี้ด้วยกันทั้งหมด N รอบ หน้าที่ของโปรแกรมที่เราจะเขียนขึ้นนี้ จะต้องรับแต้มของผู้เล่นแต่ละคนเข้ามา และรายงานผลในแต่ละรอบว่าใครเป็นผู้ชนะบ้าง

ข้อมูลเข้า

1. บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็มบวก N โดยที่ $N \leq 100,000$
2. อีก N บรรทัดต่อมาเป็นแต้มผู้เล่นในแต่ละรอบ หนึ่งรอบแต่หนึ่งบรรทัด โดยเป็นแต้มของ x , y และ z ตามลำดับ แต้มแต่ละค่าถูกคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง แต้มมีค่าไม่เกิน 1,000,000 และไม่เป็นลบ

ผลลัพธ์

มี N บรรทัดโดยแสดงข้อมูลผลการแข่งขันในแต่ละรอบออกมาหนึ่งรอบต่อหนึ่งบรรทัด เรียงจากรอบแรกไปรอบสุดท้าย สำหรับผลการแข่งขันในแต่ละรอบนั้น มีรูปแบบการรายงานดังนี้

1. ให้พิมพ์ผู้ชนะในรอบนั้นออกมา เช่น ถ้า x เป็นผู้ชนะก็พิมพ์ x ออกมาแต่ถ้า z เป็นผู้ชนะก็พิมพ์ z ออกมาเป็นต้น
2. ในกรณีที่ผู้ชนะหลายคนให้พิมพ์ออกมาทุกคนแบบติดกันไป โดยให้ x มาก่อน y และ z และ y มาก่อน z เช่น ถ้าผู้ชนะคือ x และ z ก็ให้พิมพ์ว่า xz ติดกันไป และถ้าผู้ชนะคือทั้งสามคนก็ให้พิมพ์ xyz เป็นต้น

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
7	z	5	xz	7	yz
1 2 3	xy	1 2 1	y	21 0 0	x
1 1 3	x	5 8 0	xyz	5 2 3	xy
3 2 1	yz	7 7 7	y	4 4 1	xz
3 2 2	y	1 2 0	x	10 0 10	z
2 3 1	xz	5 3 2		8 7 9	yz
0 3 0	xyz			6 8 8	x
1 1 1				9 7 8	

อธิบายตัวอย่างที่ 1 บรรทัดแรกคือเลข 7 บอกจำนวนรอบในการแข่งขัน

บรรทัดที่สองระบุแต้มของ $x = 1$ แต้มของ $y = 2$ และแต้มของ $z = 3$ ดังนั้นผู้ชนะคือ z เพราะได้แต้มสูงสุดแต่เพียงผู้เดียวและไม่มีใครได้แต้มเท่ากัน

บรรทัดที่สามระบุแต้มของ $x = 1$ แต้มของ $y = 1$ และแต้มของ $z = 3$ แม้ว่า z จะได้คะแนนสูงสุด แต่ x กับ y ได้แต้มเท่ากัน ผู้ชนะจึงเป็น x และ y

บรรทัดที่สี่ระบุแต้มของ $x = 3$ แต้มของ $y = 2$ และแต้มของ $z = 1$ ดังนั้นผู้ชนะคือ x เพราะได้แต้มสูงสุดแต่เพียงผู้เดียวและไม่มีใครได้แต้มเท่ากัน

บรรทัดที่ห้าระบุแต้มของ $x = 3$ แต้มของ $y = 2$ และแต้มของ $z = 2$ แม้ว่า x จะได้คะแนนสูงสุด แต่ y กับ z ได้แต้มเท่ากัน ผู้ชนะจึงเป็น y และ z

บรรทัดที่หกระบุแต้มของ $x = 2$ แต้มของ $y = 3$ และแต้มของ $z = 1$ ดังนั้นผู้ชนะคือ y เพราะได้แต้มสูงสุดแต่เพียงผู้เดียวและไม่มีใครได้แต้มเท่ากัน

บรรทัดที่เจ็ดระบุแต้มของ $x = 0$ แต้มของ $y = 3$ และแต้มของ $z = 0$ แม้ว่า y จะได้คะแนนสูงสุด แต่ x กับ z ได้แต้มเท่ากัน ผู้ชนะจึงเป็น x และ z

บรรทัดที่แปดระบุแต้มของ $x = 1$ แต้มของ $y = 1$ และแต้มของ $z = 1$ เนื่องจากทุกคนได้คะแนนเท่ากันหมด จึงเป็นผู้ชนะพร้อมกัน