

การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ค่าความแข็งแกร่ง (sturdiness_value)

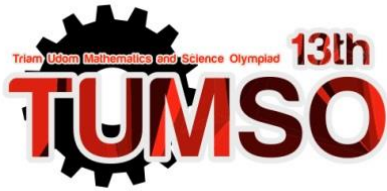
ในการแข่งขันวัดความแข็งแกร่งต่อเนื่องข้ามกาแล็กซี (Intergalactic Perpetual Sturdiness Test: IPST) มีผู้เข้าแข่งขันที่เป็นตัวแทนมาจากทั่วจักรวาลทั้งหมด N คน โดยแต่ละคนจะมีค่าความแข็งแกร่ง (Sturdiness Value) เป็นของตัวเอง ค่าความแข็งแกร่งนี้ เป็นตัวบ่งบอกความสามารถและพลังในการแข่งขันของแต่ละคน และไม่ได้มีค่าคงที่ตายตัว แต่ขึ้นกับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น สภาพอากาศ อาหาร ที่กิน อารมณ์ ความเครียด หรือแม้แต่โชคชะตา ดังนั้น เราจึงไม่สามารถวัดค่าความแข็งแกร่งออกมาเป็นตัวเลขโดยสมบูรณ์ได้

ค่าความแข็งแกร่งสัมพัทธ์ (Relative Sturdiness Value) มาจากการนำผู้เข้าแข่งขัน 2 คนมา ประชันกันด้วยกระบวนการของตนจนถึงที่สุด ผลที่ได้คือความต่างระหว่างค่าความแข็งแกร่งของผู้เข้าแข่งขันทั้งสองในสถานะการแข่งขัน โดยค่านี้จะกำหนดให้เป็นค่าคงที่บวกเสมอสำหรับคู่หนึ่ง ๆ ในการแข่งขันครั้งหนึ่ง ๆ เพื่อให้สะดวกต่อการวิเคราะห์การแข่งขัน (ค่าความแข็งแกร่งสัมพัทธ์ที่วัดกับตัวเองเพียงคนเดียวจะเป็น 0 เสมอ เนื่องจากไม่มีผลต่างของความแข็งแกร่ง)

การแข่งขันครั้งนี้เป็นการแข่งขันแบบเก็บคะแนนเป็นรอบจำนวน R รอบ ในรอบที่ i กรรมการจัดการแข่งขันจะแบ่งคู่การแข่งขันออกเป็นกลุ่ม ๆ จำนวน G_i กลุ่มพอดี โดยแต่ละกลุ่มไม่จำเป็นต้องมีจำนวนคู่เท่ากัน บางกลุ่มอาจมีเพียงคู่เดียวก็ได้ ผู้เข้าแข่งขันทุกคนจะต้องแข่งขันอย่างน้อย 1 ครั้ง แต่ไม่จำเป็นต้องทำการแข่งขันให้ครบทุกคู่ที่เป็นไปได้ และเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน แต่ละกลุ่มจะต้องมีค่าความแข็งแกร่งสัมพัทธ์สูงสุดอย่างน้อย K_i

ค่าความแข็งแกร่งสัมพัทธ์สูงสุด (Maximum Sturdiness Value) ของกลุ่มใด ๆ กำหนดให้เป็นค่าความแข็งแกร่งสัมพัทธ์ระหว่างคู่แข่งขันใด ๆ ที่มีค่าสูงสุดในกลุ่มนั้น

หากค่าความแข็งแกร่งสัมพัทธ์มีมากเกินไป จะทำให้เกิดพลังการทำลายล้างที่แข็งแกร่งมากซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อคณะกรรมการจัดการแข่งขัน การจัดกลุ่มในลักษณะนี้ จึงต้องลดค่าความแข็งแกร่งสัมพัทธ์สูงสุดในแต่ละรอบให้ได้เหลือน้อยที่สุดที่เป็นไปได้



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

เนื่องจากการแข่งขันครั้งนี้เป็นการแข่งขันที่ยิ่งใหญ่ระดับจักรวาล ทางกรรมการผู้จัดการแข่งขัน
จึงมอบหมายให้คุณเขียนโปรแกรมจัดการกลุ่มการแข่งขันที่ทำงานได้เร็ว ถูกต้อง และแม่นยำที่สุด

งานของคุณ

หาค่า K ของการจัดกลุ่มการแข่งขันในทุกๆ รอบ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก N ($1 \leq N \leq 90$)

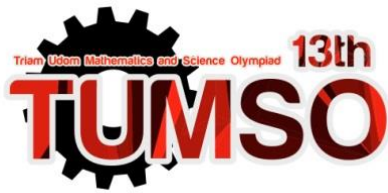
บรรทัดที่ 2 ถึงบรรทัดที่ $N+1$ รับจำนวนเต็มบวก N ตัว คั่นด้วยช่องว่าง โดยในบรรทัดที่ $a+1$
จำนวนเต็มตัวที่ b จะเป็นค่าความแข็งแกร่งสัมพัทธ์ (Relative Sturdiness Value) ของผู้เข้าแข่งขันคนที่
 a และ b ($1 \leq a, b \leq N$; $1 \leq x \leq 1,000,000$)

บรรทัดที่ $N+2$ รับจำนวนเต็มบวก R ($1 \leq R \leq 100,000$)

บรรทัดที่ $N+3$ ถึงบรรทัดที่ $N+R+2$ รับจำนวนเต็มบวก 1 ตัวแทนค่า G_i ของการแข่งขันรอบที่ i
($1 \leq i \leq R$; $1 \leq G_i \leq N$)

ข้อมูลส่งออก

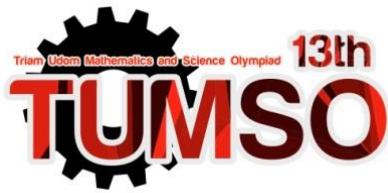
มี R บรรทัด ระบุค่า K_i ของแต่ละรอบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขการจัดกลุ่มในโจทย์



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 1
4	4
0 4 5 2	3
4 0 3 5	
5 3 0 4	
2 5 4 0	
2	
1	
2	
ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 2	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 2
5	6
0 3 1 6 9	3
3 0 5 1 8	1
1 5 0 4 6	1
6 1 4 0 7	
9 8 6 7 0	
4	
1	
2	
3	
4	



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

การให้คะแนน

10% ของชุดทดสอบมีค่า $N \leq 10$

40% ของชุดทดสอบมีค่า $N \leq 50$

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 128 MB