

รวมเงินกันซื้อหนังสือ

นักเรียนในค่ายสอวทแต่ละคนมีความชอบหนังสือที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นคนที่มีความชอบเหมือนกันจึงมักจะจับกลุ่มสนทนากัน เพื่อรวมเงินกันเพื่อไปซื้อหนังสือเดียวกันมาดูพร้อมๆกัน แต่ราคาของหนังสือแต่ละเรื่องมีราคามากน้อยแตกต่างกัน ทำให้แต่ละกลุ่มอาจจะต้องการเงินแตกต่างกันอีกกลุ่มได้

อาจารย์ มะนาว อันเป็นที่รักของเด็กๆ เขาว่านักเรียนอยากได้หนังสือมาดู จึงอยากสนับสนุนโดยการแจก ETH ให้นักเรียนเอาไปซื้อหนังสือมาดูด้วยกัน เขาจึงตั้งเป้าว่าจะใช้เวลา t นาทีในการสอนนักเรียน และทุกๆนาที เขาจะแจก ETH แก่นักเรียนช่วงหนึ่ง

รู้ดังนั้น นักเรียนทุกคนจึงแย่งที่จะมานั่งให้ใกล้อาจารย์มะนาวที่สุด แต่เพราะห้องเรียนมีขนาดจำกัด จะให้นั่งเป็นแถวเดียวคงจะไม่เหมาะเท่าไร อาจารย์มะนาวจึงขอร้องให้นักเรียนของเขานั่งเป็นวงกลมล้อมรอบตัวเขาแทน เพื่อจะได้ง่ายต่อการสอน และการแจกเงิน

อาจารย์ตัดสินใจว่าทุกๆนาที เขาจะแจก ETH แก่นักเรียนคนที่นั่งตำแหน่ง l ถึงตำแหน่ง r ทุกคน คนละ v_i เพื่อให้เด็กแต่ละกลุ่มนำเงินที่ได้ไปรวมกันเอง โดยถ้า $l \leq r$ จะแปลว่าแจกเงินให้คนที่ $[l, r]$ แต่ถ้า $l > r$ จะหมายความว่าแจกเงินให้คนที่ $[l, n]$ และ $[1, r]$

คุณอยากรู้นาทีเท่าไรที่นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับ ETH เพียงพอที่จะสามารถซื้อหนังสือ ความต้องการของกลุ่มได้ โดย ETH ของกลุ่มคือ ETH รวมของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม

input :

บรรทัดแรก และจำนวนกลุ่ม g และจำนวนนักเรียน n ($1 \leq n, g \leq 300,000$)

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็ม n จำนวน แสดงหมายเลขกลุ่มของคนนั้นๆ

บรรทัดที่สาม รับจำนวนเต็ม g จำนวน แสดง ETH ที่แต่ละกลุ่มต้องการ ($wnt \leq 1e9$)

บรรทัดที่สี่ รับจำนวนเต็ม t ($1 \leq t \leq 300,000$) แทนเวลาที่ใช้สอน

อีก t บรรทัดถัดมารับจำนวนเต็ม 3 จำนวน l, r, v_l แทนเงินที่แจก และช่วงที่แจก

output :

มี g บรรทัด แต่ละบอกเวลาที่แต่ละกลุ่มต้องใช้น้อยสุดเพื่อให้มี ETH เพียงพอจะซื้อหนึ่งมาดู
ภายในกลุ่ม หากไม่สามารถทำได้ให้พิมพ์คำว่า “sad” โดยไม่มีเครื่องหมายคำพูด

sample input :

3 5

1 3 2 1 3

10 5 7

3

4 2 4

1 3 1

3 5 2

sample output :

3

sad

1

explain :

t : 1 3 2 1 3 , wnt= 10 5 7

0 : 0 0 0 0 0 , sm = 0 0 0

1 : 4 4 0 4 4 , sm = 8 0 **8**

2 : 5 5 1 4 4 , sm = 9 1 9

3 : 5 5 3 7 7 , sm = **12** 3 12

