

วันว่างๆของท็อป (Ei Ei)

วันหนึ่ง ทุ๋วสอง ตรีสาม... มีเด็กชายท็อปผู้กำลังรู้สึกเบื่อๆ ไม่ว่าจะเจอโจทย์ปัญหาใดเค้าก็สามารถแก้ได้หมด ดังนั้นเค้าจึงต้องการหาเพื่อนเพื่อมาเล่นเกมด้วยกัน ขณะนั้นเองเพื่อนของเค้าก็ปรากฏตัวขึ้น พร้อมกับคำชวนว่า เรามาเล่นเกมนับเลขกัน โดยจะเล่นกัน q ครั้ง แต่แต่ละครั้งมีกติกาดังนี้ ในครั้งที่ i เป่ายิงฉุบกัน ใครชนะเป็นคนเริ่มนับก่อน ใครแพ้ก็นับทีหลังไป เมื่อ i เป็นเลขคี่ แต่ถ้า i เป็นเลขคู่ คนชนะจะต้องนับทีหลัง คนแพ้จะเริ่มนับก่อน โดยจะนับ $1-n$ ถ้าใครนับ n จะเป็นผู้ชนะ และในแต่ละครั้งของการนับจะนับไปได้อย่างมาก k ตัว (ต้องนับเลขเรียงกันไปเรื่อยๆ เช่น $1\ 2\ 3$ ถ้านับ $1\ 2\ 4$ ถือว่าไม่ได้) หลังจากเล่นไปซักพักเด็กชายท็อปก็ได้พ่ายแพ้ให้กับเพื่อนของเขาแบบต่อเนื่อง เด็กชายท็อปผู้ไม่ยอมแพ้อะไรง่ายๆ จึงต้องการหาหนทางเพื่อให้เค้าชนะ แน่่อนเด็กชายท็อปเป็นผู้ที่มีทักษะการเขียนโปรแกรมเป็นเลิศ เค้าจึงได้ลงมือเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่า จะต้องนับเลขอะไรที่น้อยและมากที่สุดเพื่อที่จะทำให้เค้าชนะได้ (ถ้างกก็ลองอ่านวนๆดู)

ข้อมูลนำเข้า :

บรรทัดแรกจำนวนเต็ม T ($1 \leq T \leq 10$) จากนั้นสำหรับแต่ละชุดทดสอบ

บรรทัดแรกจำนวนเต็ม q ($1 \leq q \leq 10000$)

ตั้งแต่บรรทัดที่ 2 ถึง $q+1$ จำนวนเต็ม 2 จำนวน n และ k คั่นด้วยช่องว่าง ($1 \leq k \leq n \leq 1000000$)

ข้อมูลส่งออก :

q บรรทัด แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวน คั่นด้วยช่องว่าง แสดงถึงจำนวนเต็มที่มากและน้อยที่สุด ที่เด็กชายท็อปนับแล้วจะสามารถชนะได้ และจำนวนนั้นน้อยกว่า n ถ้าหากว่าไม่มีจำนวนดังกล่าวให้ตอบ -1 เพียง 1 ตัวในแต่ละการแข่งรอบนั้นๆ

การให้คะแนน

โจทย์ข้อนี้ประกอบไปด้วย 3 ชุดทดสอบย่อย

ชุดทดสอบย่อยที่ 1 : 33 คะแนน ($q \leq 10$)

ชุดทดสอบย่อยที่ 2 : 33 คะแนน ($q \leq 1000$)

ชุดทดสอบย่อยที่ 3 : 34 คะแนน ($q \leq 10000$)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
1 1 20 2	2 17

คำอธิบายตัวอย่าง : ถ้าเด็กชายท้อปนับ 17 เพื่อนเค้าจะต้องนับ 18 หรือ 18,19 ทำให้เด็กชายท้อปได้นับ 19,20 หรือ 20 ไม่ว่าอย่างไรเด็กชายท้อปก็จะได้นับ 20 แล้วเค้าจะเป็นผู้ชนะ ส่วนการจะนับเลข 17 ได้นั้นเค้าต้องนับเลข 2 มาก่อน และถ้าเพื่อนเค้านับไป 2 ตัวเด็กชายท้อปจะต้องนับ 1 ตัวแต่ถ้าเพื่อนของเค้า นับ 1 ตัวเค้าต้องนับ 2 ตัว ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆ เด็กชายท้อปก็จะเป็นผู้ชนะ