

ผองเพื่อน

นายราฟิคอาศัยอยู่ในเมืองประหลาดแห่งหนึ่ง เมืองนี้มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสและมีการผังเมืองเป็นบล็อกในขนาดที่เท่ากัน ในบล็อกหนึ่งๆนั้นเริ่มต้นที่แถวและคอลัมน์ที่ $(0,0)$ และการเดินทางจะสามารถเดินทางไปยังบล็อกที่มีเส้นพรมแดนติดกันเท่านั้น เช่น บล็อกที่ (i,j) จะสามารถเดินทางไปยังบล็อกที่ $(i-1,j)$ หรือ $(i+1,j)$ หรือ $(i,j-1)$ หรือ $(i,j+1)$ ได้เท่านั้น โดยในการเดินทางหนึ่งครั้งใช้เวลาหนึ่งวันและก่อนออกเดินทางต้องเสียค่าธรรมเนียมโดยแต่ละบล็อกแพงไม่เท่ากัน

วันหนึ่งนายราฟิคและผองเพื่อนจำนวนหนึ่งอยากนัดพบเจอกัน หน้าที่ของคุณคือเขียนโปรแกรมค้นหาว่าควรนัดเจอกันบล็อกใดที่จะเสียค่าธรรมเนียมรวมกันน้อยที่สุด โดยมีข้อกำหนดคือแต่ละคนห้ามใช้เวลาเดินทางเกิน T วันเพราะเนื่องจากกฎหมายกำหนดไว้ ยกตัวอย่างดังรูปข้างล่าง

4 F1	5	10	20 F2
40	30	40	10
18	53	4	32 F3
52	37	42	43

ผองเพื่อนสามคนเริ่มต้นอยู่ในบล็อกที่เป็นสี่เหลี่ยม หากรัฐบาลกำหนดให้ $T=3$ บล็อกที่นัดเจอกันแล้วเสียค่าธรรมเนียมรวมกันน้อยที่สุดคือบล็อก $(0,3)$ หรือ ขวาบน เพราะเสียค่าธรรมเนียมรวมเพียง 61 หน่วย คิดมาจาก F1 เดินทาง 19 หน่วย $(4+5+10)$, F2 ไม่เสียค่าเดินทาง และ F3 เสีย 42 หน่วย $(32+10)$

รูปแบบอินพุต

อินพุตนั้นจะแบ่งออกเป็นหลายชุดข้อมูล (สูงสุด 31 ชุด) โดยแต่ละชุดจะเริ่มต้นด้วยเลขจำนวนเต็มบวกสามตัวคือ N (ขนาดเมือง ≤ 23), F (จำนวนเพื่อน ≤ 5) และ T (≤ 25) หลังจากนั้นจะเป็นข้อมูลแต่ละบล็อกประกอบด้วยเลขจำนวนเต็มบวกจำนวน $N*N$ ตัวแต่ละตัว (< 10000) ตามด้วยตำแหน่งของผองเพื่อนทั้งหมดอีก F บรรทัด และ อินพุตจะสิ้นสุดก็ต่อเมื่อ $N=F=T=0$

รูปแบบเอาต์พุต

แต่ละชุดข้อมูลพิมพ์ผลลัพธ์ในรูปแบบ Case #i โดย i เป็นลำดับชุดข้อมูล จากนั้นพิมพ์ 'Impossible' หากไม่สามารถหาจุดนัดพบได้ แต่ถ้าหาได้ให้พิมพ์บล็อกนัดพบที่ผลรวมค่าธรรมเนียมรวมกันน้อยที่สุด หากมีค่าธรรมเนียมรวมกันน้อยที่สุดหลายที่ให้ตอบแถวที่อยู่ข้างบนสุด หากยังมีหลายอันอีกให้ตอบคอลัมน์ที่อยู่ซ้ายสุดในบรรดาผลลัพธ์แถวบนสุดนั้น

ตัวอย่างอินพุต	ตัวอย่างเอาต์พุต
<pre> 4 3 3 4 5 10 20 40 30 40 10 18 53 4 32 52 37 42 43 0 0 0 3 2 3 4 3 2 4 5 10 20 40 30 40 10 18 53 4 32 52 37 42 43 0 0 0 3 2 3 0 0 0 </pre>	<pre> Case #1: Selected city (0,3) with minimum cost 61. Case #2: Impossible. </pre>

ที่มา : Invite your friends (ACM Regional, Dhaka 05-06)

ต้องขอขอบคุณ ACM ที่อนุโมทนาใจพญามาให้ แม้ว่าผมจะไม่ได้ขอไปอย่างเป็นทางการ