

3.0 second(s), 128 MB

เมื่อเร็วๆ นี้ Ivica เพิ่งได้งานรับ-ส่งพิซซ่าของร้านขายพิซซ่าชื่อดังในเมือง  
ในวันแรกของการทำงานของเขา เขาได้รับใบรายชื่อของตำแหน่งที่เขาต้องไปส่งพิซซ่าให้  
ซึ่งเรียงกันตามลำดับที่เขาจะต้องไปส่งแล้ว  
เมืองนี้จะถูกแบ่งเป็นเซลล์ขนาด  $R \times C$  เซลล์ ซึ่งจะนับแถวจาก 1 ถึง  $R$  และนับคอลัมน์จาก 1 ถึง  $C$   
ในทุก ๆ เซลล์ สามารถเคลื่อนที่ไปทางซ้ายหรือขวาไปยังเซลล์ข้างเคียงได้ ส่วนการเคลื่อนที่ขึ้น-  
ลงจะทำได้ก็ต่อเมื่ออยู่ในคอลัมน์แรกและคอลัมน์สุดท้ายเท่านั้น (นั่นคือ คอลัมน์ 1 และคอลัมน์  $C$ )  
ร้านขายพิซซ่าจะอยู่มุมบนซ้ายสุดของเซลล์ หรือคือช่อง  $(1, 1)$  และนี่ก็คือตำแหน่งที่ Ivica ใช้ในการเริ่มต้นส่งพิซซ่า Ivica  
จะนำพิซซ่าทั้งหมดที่เขาจะต้องไปส่งในวันนั้นติดตัวไปกับเขาด้วย ดังนั้น  
เขาจึงไม่ต้องย้อนกลับมาที่ร้านพิซซ่าในระหว่างการส่งของหรือหลังจากการส่งพิซซ่าครั้งสุดท้ายเสร็จสิ้น  
สำหรับทุกตำแหน่งที่อยู่ในเมือง Ivica จะรู้เวลาทั้งหมดที่เขาต้องใช้ ทุกเวลาที่เขาต้องอยู่ในตำแหน่งนั้น ๆ  
(ให้มองผ่านเวลาที่คาบเกี่ยวกัน ดังเช่นในตัวอย่าง)

### งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาเวลาที่น้อยที่สุดที่ Ivica ต้องใช้ในการส่งพิซซ่าทั้งหมด

### ข้อมูลนำเข้า

ในบรรทัดแรก ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม  $R$  และ  $C$  ของขนาดเมือง ซึ่งมีค่าดังนี้  $1 \leq R \leq 2000$ ,  $1 \leq C \leq 200$

ในแต่ละ  $R$  บรรทัดถัดมา คือเลขจำนวนเต็ม  $C$  ค่าเพื่อแสดงเวลาทั้งหมดที่ Ivica

ต้องใช้ในแต่ละตำแหน่งซึ่งเวลาเหล่านี้จะต้องเป็นเลขจำนวนเต็มที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 5000

บรรทัดถัดมา คือเลขจำนวนเต็มของจำนวนพิซซ่าทั้งหมดที่จะต้องส่งในวันนั้น ๆ ( $D$ ) ซึ่งมีค่าดังนี้  $1 \leq D \leq 200000$

แต่ละ  $D$  บรรทัดถัดมา คือเลขจำนวนเต็ม 2 ค่าคือ  $A$  และ  $B$  แสดงตำแหน่งที่จะต้องไปส่งพิซซ่า ซึ่งมีค่าดังนี้  $1 \leq A \leq R$ ,  $1 \leq B \leq C$  โดยได้เรียงลำดับของพิซซ่าที่จะต้องไปส่งแล้วและไม่มีการส่งพิซซ่าที่ตำแหน่งเดียวกันซ้ำกัน

### ข้อมูลส่งออก

ให้แสดงผลปริมาณเวลาที่น้อยที่สุดที่ Ivica ต้องใช้ในการส่งพิซซ่าทั้งหมด

### การให้คะแนน

ในกรณีทดสอบ จะได้รับ 70% ของคะแนนทั้งหมด ถ้า R มีค่ามากที่สุดที่ 250

ที่มา: COCI 2008/2009, Contest #6 – March 7, 2009

ในตัวอย่างที่ 1 เส้นทางที่ใช้เวลาน้อยที่สุด คือการเคลื่อนที่จาก (1, 1), (2, 1), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (2, 3), (1, 3), (2, 3), (3, 3), (2, 3) และ (2, 2) ตำแหน่งที่เป็นแถบหนา คือตำแหน่งที่ Ivica ทำการส่งพิชซ่า

เวลาทั้งหมดที่ต้องใช้ในการส่งคือ  $1+2+1+0+1+2+2+2+1+2+3 = 17$

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 3 1 8 2 2 3 2 1 0 1 3 1 3 3 3 2 2	17
2 5 0 0 0 0 0 1 4 2 3 2 4 1 5 2 2 2 5 2 1	9