

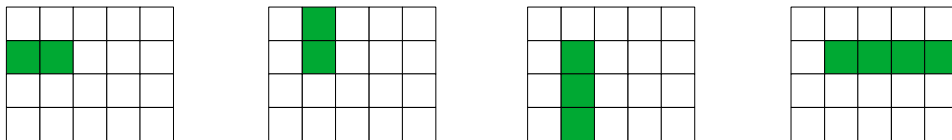
ชื่อของน้อยชิ้น

1 second, 256MB

ร้านสะดวกซื้อประจำมหาวิทยาลัยย่านบางเขนแห่งหนึ่ง มีโปรโมชันแจกรถยนต์ (จำลอง) ถ้าซื้อของได้ครบตามเกณฑ์ เกณฑ์ในการแจกจะอธิบายเป็นตารางขนาด M แถว N คอลัมน์ที่ระบุรางวัลทั้งสิ้น MN แบบ $(1 \leq M \leq 30; 1 \leq N \leq 30)$ เพื่อความสะดวกช่องที่อยู่แถว i คอลัมน์ j จะเรียกเป็นช่อง (i,j) แถวและคอลัมน์จะเริ่มนับจาก 1 ทั้งคู่

แต่ละช่องจะระบุจำนวนกาแฟของร้านที่คุณจะต้องซื้อเพื่อสะสมให้ได้แต้มในช่องนั้น แต่แค่นั้นไม่พอ คุณจะได้รับแจกรถที่ระบุที่ช่อง (i,j) ถ้าคุณได้สะสมแต้มครบในช่องดังกล่าว และได้สะสมแต้มในช่องต่าง ๆ ต่อเนื่องกันตามแถวหรือคอลัมน์จากช่อง (i,j) ไปยังขอบด้านใดด้านหนึ่งของตาราง (นั่นคือสะสมแต้มไปจนถึงช่อง $(1,j)$ หรือ (M,j) หรือ $(i,1)$ หรือ (i,N)) เป็นไปได้ที่คุณไม่ต้องสะสมแต้มช่องใดเพิ่มเติมเลยถ้าช่อง (i,j) นั้นอยู่ติดขอบตารางอยู่แล้ว

พิจารณาตัวอย่างตารางโปรโมชันด้านล่าง ที่ $M = 4$ และ $N = 5$ ถ้าต้องการได้รางวัลช่องที่ $(2,2)$ สามารถไล่ซื้อเก็บแต้มได้ 4 แบบ ดังด้านล่าง



จะเลือกรูปแบบเก็บแต้มแบบใดขึ้นกับว่าจำนวนกาแฟที่ต้องซื้อน้อยที่สุดเป็นเท่าใด พิจารณาตารางตัวอย่างพร้อมข้อมูลต่อไปนี้

1	15	8	9	12
20	3	2	1	2
4	5	1	2	6
10	4	15	2	3

จากตัวอย่างนี้ ถ้าต้องการได้รางวัลช่อง $(2,2)$ ถ้าเก็บแต้มแบบแรก (ตามรูปซ้ายสุดด้านบน) ต้องซื้อกาแฟ $20+3=23$ แก้ว ถ้าแบบที่สอง ต้องซื้อกาแฟ $15+3=18$ แก้ว แบบที่สาม $3+5+4=12$ แก้ว และแบบที่สี่ $3+2+1+2=8$ แก้ว ดังนั้นถ้าจะซื้อกาแฟให้น้อยที่สุดเพื่อจะได้รางวัลช่อง $(2,2)$ จะต้องซื้อกาแฟ 8 แก้ว

ลองพิจารณาตัวอย่างรางวัลช่องอื่น ถ้าต้องการได้รางวัลช่อง $(1,3)$ จะต้องซื้อกาแฟน้อยที่สุด 8 แก้ว (เพราะว่าช่องติดขอบตารางแล้ว) ถ้าต้องการได้รางวัลช่อง $(3,3)$ จะต้องซื้อกาแฟน้อยที่สุด $1+2+6=9$ แก้ว เป็นต้น

ให้เขียนโปรแกรม คำนวณว่า สำหรับแต่ละช่องรางวัลในตารางจะต้องซื้อกาแฟน้อยที่สุดกี่แก้ว

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม M และ N ($1 \leq M \leq 30; 1 \leq N \leq 30$)

จากนั้นอีก M แถวระบุข้อมูลของตาราง แต่ละแถวระบุจำนวนเต็ม N ตัว แทนจำนวนกาแฟที่ต้องซื้อ จึงจะสามารถเก็บแต้มในช่องดังกล่าวได้ จำนวนเต็มแต่ละตัวจะมีค่าไม่เกิน 1,000,000

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น M บรรทัด แต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็ม N จำนวน คั่นด้วยช่องว่าง แทนจำนวนกาแฟที่ต้องซื้อน้อยที่สุดเพื่อที่จะสามารถแลกกรรางวัลของแต่ละช่องได้

ตัวอย่าง

Input	Output
4 5	1 15 8 9 12
1 15 8 9 12	20 8 5 3 2
20 3 2 1 2	4 9 9 4 6
4 5 1 2 6	10 4 15 2 3
10 4 15 2 3	