



Maze Under Flood

120 คะแนน

Memory Limit: 32 MB

Time Limit: 1 วินาที

สวนสาธารณะกลาง Smart city ได้จัดทำเขาวงกตไว้ให้เด็กๆ เล่น เพื่อความสนุกและกระตุ้นให้เยาวชนค้นคว้าหาความรู้ แต่ละตำแหน่งในเขาวงกตจะมีช่องที่ปิดด้วยแผ่นพลาสติกใส และมีของรางวัลเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มูลค่าต่างกันเก็บอยู่ ซึ่งแผ่นพลาสติกใสจะเปิดโดยอัตโนมัติ หากคนที่อยู่ที่ตำแหน่งนั้นๆ สามารถตอบคำถามที่ตั้งไว้ได้ถูกต้อง เขาวงกตนี้มีทางเข้าออกทางเดียว

สำหรับเป็นเจ้าหน้าที่ดูแลเขาวงกตนี้ โดยสำหรับจะเป็นผู้คอยจัดของรางวัลใส่ไว้ในทุกๆ ช่อง และในแต่ละวัน สำหรับจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมให้เขาวงกตนี้มีการกำหนดคำถามสำหรับแต่ละช่อง โปรแกรมนี้จะแสดงผลการทำงานเป็นแผนผังของเขาวงกตซึ่งแสดงชนิดและมูลค่าของของรางวัลทั้งหมด รวมทั้งคำถามและคำตอบของแต่ละช่องไว้คู่กันด้วย

วันหนึ่ง เกิดเหตุพายุฝนขนาดใหญ่ตกที่สวนสาธารณะแห่งนี้ น้ำเริ่มผุดขึ้นที่จุดที่ต่อจากบริเวณทางเข้าของเขาวงกตและกำลังไหลจะเข้าไปท่วมในเขาวงกต อย่างไรก็ตาม น้ำไม่สามารถซึมกำแพงของเขาวงกต และห้องควบคุมของเขาวงกตก็แยกอยู่นอกเขาวงกต จึงไม่มีปัญหาน้ำท่วม แต่ของรางวัลทั้งหมดซึ่งเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จะเสียหายจากการที่น้ำซึมผ่านขอบแผ่นพลาสติกใสลงไปในช่องเก็บอย่างแน่นอน การปล่อยของรางวัลแต่ละชิ้นให้กลับมาเก็บในช่องเก็บของ ต้องใช้การตอบคำถามเท่านั้น ทั้งนี้ การรับคำตอบ ประมวลผลคำตอบและปล่อยของลงสู่ห้องเก็บใช้เวลา 10 วินาทีต่อคำถาม และระบบสามารถประมวลผลได้หนึ่งคำถามเท่านั้น ณ เวลานั้น (แต่ผู้ควบคุมสามารถส่งคำตอบของแต่ละคำถามไปเข้าคิวไว้ให้ทำการประมวลผลได้)

การท่วมของน้ำจะแพร่ออกจากแต่ละตำแหน่งในสี่ทิศทาง(บน,ล่าง,ซ้าย,ขวา) โดยน้ำจะซึมเข้าไปท่วมของรางวัลแต่ละช่องภายใน 10 วินาทีที่น้ำไหลไปถึงตำแหน่งนั้น แม้จะมีคำตอบของทุกคำถามอยู่ในฐานข้อมูลของระบบควบคุม ซึ่งทำให้สามารถส่งแต่ละคำตอบได้ทันทีที่ต้องการ แต่ข้อจำกัดของเวลาในการประมวลผลคำตอบทำให้เป็นไปไม่ได้ที่สำหรับจะปล่อยของรางวัลทุกชิ้นลงสู่ห้องเก็บของได้ทันเวลา ดังนั้นสำหรับต้องตัดสินใจว่าจะเลือกปล่อยของชิ้นใดบ้างกลับสู่ห้องเก็บของ โดยสำหรับต้องการเลือกปล่อยของให้มูลค่ารวมที่รักษาไว้ได้มีค่ามากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ทั้งนี้ การส่งคำตอบแรกของสำหรับจะเกิดขึ้น ณ ขณะที่น้ำถึงทางเข้าเขาวงกตพอดี นั่นคือ สำหรับสามารถปล่อยของในช่องแรกตรงทางเข้าได้ทันเวลาพอดี หากเลือกที่ป้องกันของชิ้นที่อยู่ช่องแรกนี้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1: มีจำนวนเต็มสองจำนวน ระบุจำนวนแถว R และจำนวนคอลัมน์ C ของเขาวงกต $3 \leq R, C \leq 1000$

บรรทัดที่ 2: ระบุเลขแถว r และเลขแถว c ของทางเข้าเขาวงกต $0 \leq r < R$, $0 \leq c < C$ (เลขแถวและคอลัมน์เริ่มต้นที่ 0) ทางเข้าจะอยู่ที่กำแพงด้านใดด้านหนึ่ง และไม่อยู่ที่มุมของเขาวงกต

บรรทัดที่ 3 ถึงบรรทัดที่ R+2: ระบุแต่ละแถวของแผนผังเขาวงกต แต่ละแถวประกอบด้วยจำนวนเต็ม C ตัว ซึ่งระบุคุณลักษณะของแต่ละตำแหน่งในเขาวงกต ค่า -1 หมายถึงกำแพง และค่าที่เป็นจำนวนเต็มบวกคือมูลค่าของของรางวัลที่ตำแหน่งนั้นๆ ซึ่งมีค่าระหว่าง 1 ถึง 100 USD (US Dollars)

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว ระบุมูลค่ารวมที่มากที่สุดที่สำหรับสามารถป้องกันไว้ได้



ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 7 0 3 -1 -1 -1 4 -1 -1 -1 -1 9 1 6 1 5 -1 -1 6 -1 -1 8 10 -1 -1 2 6 -1 2 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	47
8 8 0 4 -1 -1 -1 -1 4 -1 -1 -1 -1 3 -1 2 7 -1 9 -1 -1 3 -1 7 -1 5 7 -1 -1 3 -1 9 1 -1 8 -1 -1 10 5 -1 8 -1 4 -1 -1 2 -1 7 5 2 10 -1 -1 7 6 6 -1 -1 10 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	122