



ข้อสอบคัดเลือกผู้แทนศูนย์สววน. คอมพิวเตอร์ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ข้อสอบมี 3 ข้อ 6 หน้า เวลารวมทุกข้อ 13.00 – 16.00 น.

วันอังคารที่ 31 มีนาคม 2558

เขาวงกต (Maze)

เพื่อเป็นการทำโทษนักเรียนที่แอบหนีไปเที่ยวทะเล คุณครูจึงจับนักเรียนแต่ละคนมาขังไว้ในเขาวงกต ซึ่งเป็น Grid ขนาด $n \times n$ ($1 \leq n \leq 30$) แต่ละเซลล์ของ Grid จะมีลักษณะที่เป็นไปได้สองแบบ แทนด้วยสัญลักษณ์ (หรือ)

การเดินใน Grid นี้หนึ่งก้าวนั้น สามารถไปยังเซลล์ที่อยู่ติดกันได้เท่านั้น (เซลล์ที่อยู่ห่างไปหนึ่งช่องทางเหนือ ใต้ ตะวันออก หรือตะวันตก) เพื่อเป็นการทำโทษนักเรียน คุณครูจึงตั้งกฎว่า การเดินทางไปยังเซลล์ติดกันที่มีลักษณะเหมือนกัน จะต้องเสียเงินครั้งละ A บาท ส่วนการเดินทางไปยังเซลล์ติดกันที่มีลักษณะต่างกัน จะต้องเสียเงินครั้งละ B บาท หากมีเงินไม่เพียงพอ นักเรียนจะไม่สามารถเดินทางต่อไปได้ และจะติดอยู่ในเขาวงกตไปตลอดกาล

เนื่องจากนักเรียนเหล่านี้มีความฉลาดพอตัว จึงสมมติได้ว่า การเดินทางระหว่างสองจุดใดๆในเขาวงกตนี้ นักเรียนจะเลือกใช้เส้นทางที่เสียเงินน้อยที่สุด แต่เนื่องจากว่าคุณครูเป็นคนสร้างเขาวงกตนี้ขึ้นมา จึงรู้ว่าจะปล่อยให้นักเรียนเริ่มต้นที่เซลล์ไหน และวางทางออกไว้ที่เซลล์ไหน เพื่อให้นักเรียนต้องเสียเงินมากที่สุด

หน้าที่ของคุณคือ เขียนโปรแกรมเพื่อช่วยเพื่อนของคุณคำนวณว่า จะต้องเตรียมเงินน้อยที่สุดเท่าใด จึงจะสามารถออกจากเขาวงกตนี้ได้

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม n ($1 \leq n \leq 30$) และ A และ B ($1 \leq A, B \leq 10^6$)
- บรรทัดที่ 2 ถึง $n + 1$ ในแต่ละบรรทัด จะประกอบด้วยสตริง ความยาว n ซึ่งจะเป็นสัญลักษณ์ (หรือ) เท่านั้น ข้อมูลในบรรทัดที่ 2 ถึง $n + 1$ นั้น เมื่อพิจารณารวมกัน จะแทนเขาวงกตขนาด $n \times n$

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว จำนวนเงินน้อยที่สุดที่การันตีว่าจะทำให้นักเรียนไม่ติดอยู่ในเขาวงกต

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 1 2 (((() ((()	5

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

ถ้าคุณครูปล่อยนักเรียนลงที่มุมซ้ายบน และวางทางออกไว้ที่มุมขวาล่าง นักเรียนจะต้องเสียเงิน 5 บาท ซึ่งเป็นจำนวนเงินที่มากที่สุดที่คุณครูสามารถทำให้นักเรียนเสียได้

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อหนึ่งชุดทดสอบ	1 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อหนึ่งชุดทดสอบ	32 MB
จำนวนชุดทดสอบ (โปรแกรมประมวลผลครั้งละหนึ่งชุดทดสอบ)	10 ชุด
คะแนนสำหรับหนึ่งชุดทดสอบ	10 คะแนน
คะแนนสูงสุดของโจทย์	100 คะแนน
เงื่อนไขการรันโปรแกรม	โปรแกรมจะต้องประมวลผลข้อมูลตามตัวอย่างที่ให้มาได้ภายในเวลาที่กำหนดให้
ชื่อไฟล์โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> ■ หากเขียนด้วยภาษา C ให้ใช้ maze.c ■ หากเขียนด้วยภาษา C++ ให้ใช้ maze.cpp