

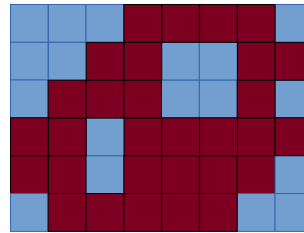
สระงามกลางเกาะ

1 second, 128MB

เกาะสวยแห่งหนึ่งถูกเก็บข้อมูลมาวาดเป็นตารางแผนที่ขนาด H แถว W คอลัมน์ ($3 \leq H \leq 30$; $3 \leq W \leq 30$) ในแต่ละช่องตาราง ถ้ามีค่าเป็น 0 จะเป็นบริเวณที่เป็นน้ำ ถ้ามีค่ามากกว่า 0 จะเป็นพื้นดิน ค่าดังกล่าวระบุค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ถ้าจะขุดพื้นดินในช่องนั้นให้เป็นน้ำ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวในแต่ละช่องจะมีค่าไม่เกิน 1,000,000

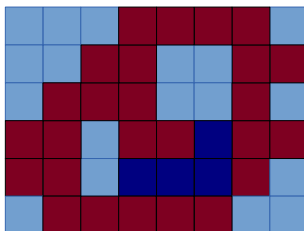
เนื่องจากการวาดแผนที่อาจมีการประมาณสภาพพื้นที่ที่แท้จริงกับพื้นน้ำ เราจะพิจารณาว่าพื้นที่ของช่องสองช่องจะติดกันถ้าช่องสองช่องนั้นติดกันในทิศทางบน ล่าง ซ้าย และขวา เท่านั้น ด้านล่างเป็นตัวอย่างข้อมูลในตาราง และภาพแผนที่

0	0	0	9	9	9	9	0
0	0	1	1	0	0	9	9
0	9	1	9	0	0	9	0
9	9	0	8	9	2	9	9
9	9	0	2	2	2	9	0
0	9	9	9	9	9	0	0

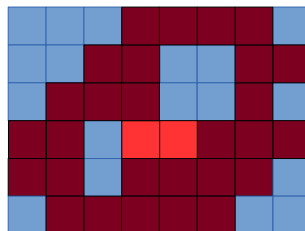


แผนที่นี้จะแสดงเกาะเพียงหนึ่งเกาะ พื้นที่ภายนอกแผนที่จะถือว่าเป็น 0 ทั้งหมดและจะแทนมหาสมุทรที่ต่อเนื่องกัน พื้นที่ที่เป็นน้ำภายในเกาะจะเป็นพื้นที่สระ พื้นที่ที่ติดกันจะนับเป็นพื้นที่ของสระเดียวกัน **เกาะในข้อนี้ จะมีสระอยู่ภายในเกาะไม่เกิน 4 สระเท่านั้น** ในแผนที่ตัวอย่างข้างต้น ในเกาะดังกล่าวจะมีสระอยู่สองสระ

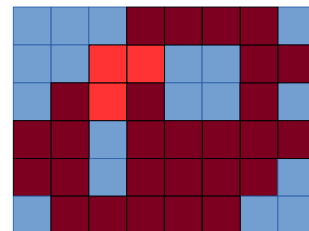
การมีสระมากกว่าหนึ่งสระที่ไม่ต่อกันนั้นทำให้การดูแลรักษานั้นทำได้ลำบาก ทางผู้ดูแลเกาะจึงต้องการขุดเชื่อมเกาะทั้งหมดเข้าด้วยกัน โดยมีเงื่อนไขที่ต้องการขุดพื้นที่ให้มีค่าใช้จ่ายรวมน้อยที่สุด และไม่ต้องการพลาตขุดให้สระเชื่อมกับมหาสมุทรภายนอกด้วย อย่างไรก็ตาม ถ้าภายหลังการขุดจะทำให้เกาะเสมือนว่าเกาะจะแยกออกเป็นสองเกาะจะไม่ถือว่าเป็นปัญหาแต่อย่างใด ด้านล่างแสดงตัวอย่าง



(a)



(b)



(c)

การขุดตามเส้นทางสีน้ำเงินในรูป (a) มีค่าใช้จ่ายรวม 8 หน่วย เป็นการขุดที่ตรงกับเงื่อนไขและมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด การขุดตามเส้นทางสีแดงในรูป (b) เป็นการขุดที่เชื่อมสระเข้าด้วยกัน แต่มีค่าใช้จ่าย 17 หน่วย (ไม่น้อยที่สุด) การขุดตามเส้นทางสีแดงในรูป (c) แสดงการขุดที่มีค่าใช้จ่ายแค่ 3 หน่วย แต่ผลจากการขุดทำให้สระเชื่อมกับมหาสมุทร ทำให้เกาะต้องเสียสระน้ำไป

ให้คุณเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุดที่เชื่อมสระทุกสระเข้าด้วยกัน โดยไม่ทำให้เสียสระน้ำใด ๆ กลายเป็นส่วนหนึ่งของมหาสมุทรไปด้วย

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสองจำนวน H และ W

จากนั้นอีก H บรรทัดระบุข้อมูลของของสระ โดยระบุเป็นจำนวนเต็มจำนวน W ตัว ถ้าจำนวนเต็มนั้นมีค่าเท่ากับ 0 จะแทนพื้นที่เป็นน้ำ ถ้าเป็นจำนวนเต็มมากกว่า 0 จะแทนค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการขุด

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด ระบุค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดในการเชื่อมสระเข้าด้วยกัน

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (30%): มีสระภายในเกาะไม่เกิน 2 สระ
- ปัญหาย่อย 2 (30%): มีสระภายในเกาะไม่เกิน 3 สระ
- ปัญหาย่อย 3 (40%): มีสระภายในเกาะไม่เกิน 4 สระ

ตัวอย่าง

Input	Output
6 8 0 0 0 9 9 9 9 0 0 0 1 1 0 0 9 9 0 9 1 9 0 0 9 0 9 9 0 8 9 2 9 9 9 9 0 2 2 2 9 0 0 9 9 9 9 9 0 0	8