

การแพร่กระจายของไวรัส Neo-X

หลังจากที่ทั่วโลกประสบความสำเร็จในการควบคุมการระบาดของโควิด-19 เมือง Gridville กำลังเผชิญกับการระบาดของไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่เรียกว่า "Neo-X" ซึ่งมีความรุนแรงและการแพร่ระบาดที่แตกต่างจากไวรัสที่เคยพบมาก่อน คุณได้รับมอบหมายให้พัฒนาโปรแกรมจำลองการแพร่กระจายของ Neo-X ในชุมชน เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถคาดการณ์และวางแผนรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมือง Gridville ถูกแบ่งออกเป็นตาราง $n \times n$ โดยแต่ละช่องแทนบ้านหนึ่งหลัง สถานะการติดเชื้อของแต่ละบ้านจะถูกแทนด้วยตัวเลขดังนี้:

- 0: ไม่มีผู้ติดเชื้อ
- 1: มีผู้ติดเชื้อที่ยังไม่แสดงอาการ
- 2: มีผู้ติดเชื้อที่แสดงอาการและถูกกักตัว

ทุกวัน ไวรัสจะแพร่กระจายตามกฎต่อไปนี้:

1. บ้านที่มีผู้ติดเชื้อที่ยังไม่แสดงอาการ (1) จะแพร่เชื้อไปยังบ้านที่อยู่ติดกันทั้ง 4 ทิศ (บน ล่าง ซ้าย ขวา) ที่ยังไม่มีผู้ติดเชื้อ (0)
2. หลังจากติดเชื้อ 3 วัน ผู้ติดเชื้อจะแสดงอาการและถูกกักตัว เปลี่ยนสถานะจาก 1 เป็น 2
3. บ้านที่มีผู้ติดเชื้อที่แสดงอาการและถูกกักตัว (2) จะไม่แพร่เชื้อต่อ

คุณต้องเขียนโปรแกรมเพื่อจำลองการแพร่กระจายของไวรัสในเมือง Gridville ตามจำนวนวันที่กำหนด

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรก: จำนวนเต็ม n ($5 \leq n \leq 20$) แทนขนาดของเมือง Gridville ($n \times n$)
- บรรทัดที่สอง: จำนวนเต็ม d ($1 \leq d \leq 30$) แทนจำนวนวันที่ต้องการจำลอง
- n บรรทัดถัดไป: แต่ละบรรทัดประกอบด้วยตัวเลข n ตัว (0, 1, หรือ 2) แทนสถานะเริ่มต้นของแต่ละบ้านในเมือง

ข้อมูลส่งออก

- n บรรทัด: แต่ละบรรทัดประกอบด้วยตัวเลข n ตัว แสดงสถานะการติดเชื้อของแต่ละบ้านหลังจากผ่านไป d วัน

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า

INPUT	OUTPUT
5	01110
3	01210
00000	11111
00100	12100
00000	01100
01000	
00000	

คำอธิบายตัวอย่าง

- วันที่ 1: ไวรัสแพร่จากบ้านตรงกลางไปยังบ้านที่อยู่ติดกัน และจากบ้านด้านล่างซ้ายไปยังบ้านที่อยู่ติดกัน
- วันที่ 2: ไวรัสแพร่ต่อไปยังบ้านที่ยังไม่ติดเชื้อที่อยู่ติดกับบ้านที่ติดเชื้อในวันที่ 1
- วันที่ 3: ไวรัสแพร่ต่อไป และบ้านที่ติดเชื้อในวันแรกเปลี่ยนสถานะเป็น 2 (แสดงอาการและถูกกักตัว)