

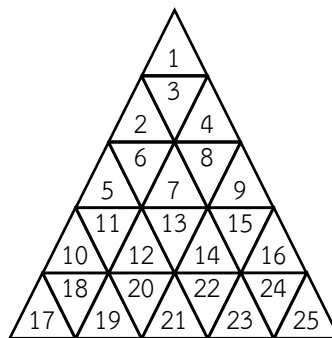


กิเลนตัวหนึ่งชื่อเจ้ายูกิโนะ ถูกขังไว้ในห้องหมายเลข 1 ในปราสาทของเกลเลิร์ต กรินเดลวัลด์ที่สร้างโดยใช้รูปแบบพีระมิด นิวท์ สคามันเดอร์ต้องการบุกเข้าไปช่วย (ลักพาตัว) เจ้ายูกิโนะออกมาจากประสาทจึงใช้คาถาอำพรางตัวเข้าไปภายในปราสาท

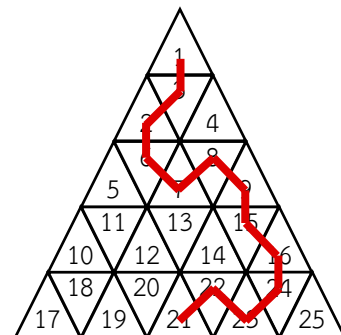
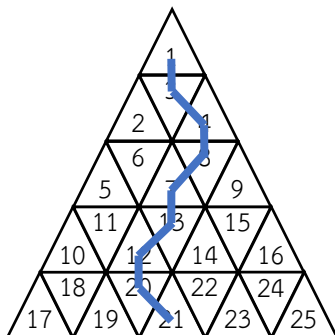
ปัจจุบันนิวท์อยู่หน้าห้องสุดท้ายของชั้น แต่เนื่องจากหมายเลขห้องนั้นถูกสลักด้วยอักษรรูน (Runic characters) นิวท์ไม่สามารถอ่านได้จึงทำการนับจำนวนห้องทั้งหมดที่พียงผนังมาตั้งแต่ชั้นล่างสุดถึงชั้นปัจจุบันที่อยู่ F ซึ่งมีห้องรวมกันทั้งหมด C ห้อง และได้นับใหม่ทุกครั้งทีพียงกำแพงขึ้นชั้นบน ว่าห้องที่อยู่นั้นเป็นห้องที่เท่าไรของชั้นนั้น โดยเมื่อเริ่มแรกนิวท์จะเริ่มนับพียงกำแพงจากข้างใดข้างหนึ่งของปราสาทแล้วพียงไปจนสุดอีกฝั่งของชั้นนั้นจึงพียงกำแพงขึ้นชั้นถัดไป (ห้องที่พียงกำแพงแล้วไม่จำเป็นต้องพียงซ้ำ สามารถเดินทางผ่านได้เลย)



แผนที่ของปราสาทเป็นดังด้านล่าง สังเกตวิธีการให้หมายเลขห้องที่เริ่มจากห้องหมายเลข 1 ไปเรื่อยๆ ตามลำดับ ปราสาทมีขนาดใหญ่มาก รูปด้านล่างแสดงแค่บางส่วน



นิวท์ต้องการจะเดินทางจากห้องที่ R ชั้นที่ F (นับจากชั้นล่างสุดเป็นชั้นที่ 1) ไปยังห้องหมายเลข 1 ทางเดียวที่ทำได้คือพียงกำแพงกันห้องไปเรื่อยๆ แต่ห้ามพียงออกไปด้านนอกปราสาท ยกตัวอย่างเช่น ถ้านิวท์เริ่มต้นพียงต่อจากห้องหมายเลข 21 นิวท์สามารถเดินทางไปยังห้องหมายเลข 1 ได้หลายวิธี เช่นดังด้านล่าง



ถ้าใช้วิธีการแบบด้านซ้ายนิวท์จะต้องพียงกำแพงทั้งสิ้น 8 กำแพง ถ้าเป็นแบบด้านขวานิวท์จะต้องพียงกำแพงทั้งสิ้น 12 กำแพง สำหรับในกรณีที่เริ่มพียงจากห้องที่ 21 ถ้านิวท์เดินทางไปยังห้องหมายเลข 1 จำนวนกำแพงที่น้อยสุดที่เมื่อพียงลงแล้วนิวท์ไปถึงห้อง

หมายเลข 1 ได้คือ 8 กำแพง (มีวิธีการเดินแบบอื่นอีกที่ต้องฟังทั้งหมด 8 กำแพง แต่ถ้าฟังเพียงแค่ 7 กำแพงไม่สามารถไปถึงห้องหมายเลข 1 ได้) (แผนผังแสดงตัวอย่างข้อมูลที่ 3)

ให้คุณเขียนโปรแกรมรับชั้นปัจจุบันที่อยู่ ตำแหน่งห้องจากริมชั้นที่อยู่ของปราสาทและจำนวนห้องทั้งหมดที่นิวทน์นับไว้จากทุกชั้นที่ไปถึง (รวมชั้นที่อยู่ปัจจุบัน) แล้วหาว่าปัจจุบัน นิวทน์อยู่ที่ห้องหมายเลขอะไรและถ้าจะเดินทางไปให้ถึงห้องหมายเลข 1 จะต้องฟังกำแพงน้อยที่สุดกี่กำแพง หากห้องเริ่มต้นบนชั้นไม่ใช่ห้องริมสุด นิวทน์พบว่าทุกชั้นจำนวนห้องในชั้นนั้นจะลดลง 2 ห้องจากชั้นล่าง จึงสามารถคำนวณถึงจำนวนห้องรวมตั้งแต่ชั้นแรกถึงชั้นปัจจุบันได้

ข้อมูลนำเข้า

มีบรรทัดเดียว ระบุจำนวนเต็ม F C R ($1 \leq F \leq 300$; $1 \leq C \leq 90,000$; $1 \leq R < 600$)

ข้อมูลส่งออก

มี 2 บรรทัด บรรทัดแรกระบุหมายเลขห้องที่นิวทน์อยู่ ณ ปัจจุบัน บรรทัดที่สองระบุจำนวนกำแพงน้อยที่สุดที่นิวทน์จะต้องฟังเพื่อเดินทางจากห้องที่ R ในชั้นที่ F ไปจนถึงห้องหมายเลข 1 ถ้าไม่ต้องฟังกำแพงเลยให้ตอบ 0

เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 32 MB

ตัวอย่าง 1

Input	Output
2 16 2	11 5

ตัวอย่าง 2

Input	Output
3 27 6	15 5

ตัวอย่าง 3

Input	Output
1 9 5	21 8

คำอธิบาย: รูปตัวอย่างในโจทย์ด้านบน

ตัวอย่าง 4

Input	Output
6 180 6	150 23