



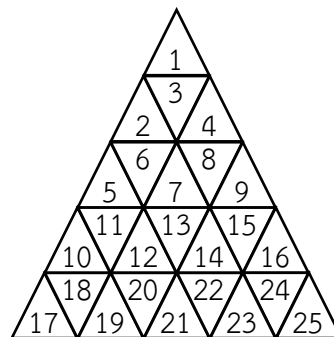
กิเลนตัวหนึ่งชื่อเจ้ายูกิโนะ ถูกขังไว้ในห้องหมายเลข 1 ในปราสาทของเกลเลิร์ต กรินเดลวัลด์ที่สร้างโดยใช้รูปแบบพีระมิด นิวท์ สคามันเดอร์ต้องการบุกเข้าไปช่วย (ลักพาตัว) เจ้ายูกิโนะออกมาจากประสาทจึงใช้คาถาอำพรางตัวเข้าไปภายในปราสาท

ปัจจุบันนิวท์อยู่หน้าห้องสุดท้ายของชั้น แต่เนื่องจากหมายเลขห้องนั้นถูกสลักด้วยอักษรรูน (Runic characters) นิวท์ไม่สามารถอ่านได้จึงทำ

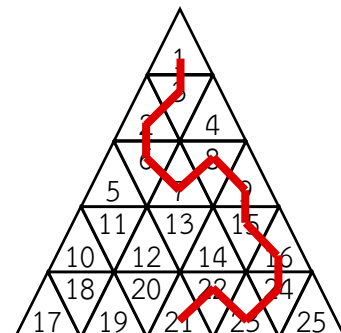
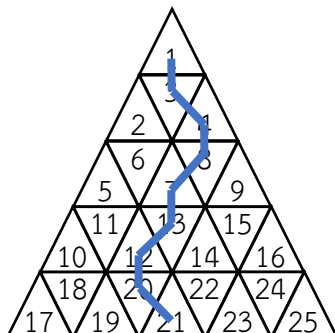
การนับจำนวนห้องทั้งหมดที่พียงผนังผ่านมาตั้งแต่ชั้นล่างสุดถึงชั้นปัจจุบันที่อยู่ F ซึ่งมีห้องรวมกันทั้งหมด C ห้อง และได้นับใหม่ทุกครั้งที่พียงกำแพงขึ้นชั้นบน ว่าห้องที่อยู่นั้นเป็นห้องที่เท่าไรของชั้นนั้น โดยเมื่อเริ่มแรกนิวท์จะเริ่มนับพียงกำแพงจากข้างใดข้างหนึ่งของปราสาทแล้วพียงไปจนสุดอีกฝั่งของชั้นนั้นจึงพียงกำแพงขึ้นชั้นถัดไป (ห้องที่พียงกำแพงแล้วไม่จำเป็นต้องพียงซ้ำ สามารถเดินทางผ่านได้เลย)



แผนที่ของปราสาทเป็นดังด้านล่าง สังเกตวิธีการให้หมายเลขห้องที่เริ่มจากห้องหมายเลข 1 ไล่ไปเรื่อยๆ ตามลำดับ ประสาทมีขนาดใหญ่มาก รูปด้านล่างแสดงแค่บางส่วน



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



ถ้าใช้วิธีการแบบด้านซ้ายนิวท์จะต้องฟังกำแพงทั้งสิ้น 8 กำแพง ถ้าเป็นแบบด้านขวานิวท์จะต้องฟังกำแพงทั้งสิ้น 12 กำแพง สำหรับในกรณีที่เริ่มฟังจากห้องที่ 21 ถ้านิวท์เดินทางไปห้องหมายเลข 1 จำนวนกำแพงที่น้อยสุดที่เมื่อฟังลงแล้วนิวท์ไปถึงห้องหมายเลข 1 ได้คือ 8 กำแพง (มีวิธีการเดินแบบอื่นอีกที่ต่อฟังทั้งหมด 8 กำแพง แต่ถ้าฟังเพียงแค่ 7 กำแพงไม่สามารถไปถึงห้องหมายเลข 1 ได้) (แผนผังแสดงตัวอย่างข้อมูลที่ 3)

ให้คุณเขียนโปรแกรมรับชั้นปัจจุบันที่อยู่ ตำแหน่งห้องจากริมชั้นที่อยู่ของปราสาทและจำนวนห้องทั้งหมดที่นิวท์นับไว้จากทุกชั้นที่ไปถึง (รวมชั้นที่อยู่ปัจจุบัน) แล้วหาว่าปัจจุบัน นิวท์อยู่ที่ห้องหมายเลขอะไรและถ้าจะเดินทางไปให้ถึงห้องหมายเลข 1 จะต้องฟังกำแพงน้อยที่สุดกี่กำแพง หากห้องเริ่มต้นบนชั้นไม่ใช่ห้องริมสุดนิวท์พบว่าทุกชั้นจำนวนห้องในชั้นนั้นจะลดลง 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 บรรทัดแรกระบุหมายเลขห้องที่นิวท์อยู่ ณ ปัจจุบัน บรรทัดที่สองระบุจำนวนกำแพงน้อยที่สุดที่นิวท์จะต้องฟังเพื่อเดินทางจากห้องที่  $R$  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