|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Yukino, The Qilin** | |  |
| การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม | | เขียนวันที่ 28 ก.ค. 2566 | |

กิเลนตัวหนึ่งชื่อเจ้ายูกีโน๊ะ ถูกขังไว้ที่ห้องหมายเลข 1 ในปราสาทของเกลเลิร์ต กรินเดลวัลด์ที่สร้างโดยใช้รูปแบบพีระมิด นิวท์ สคามันเดอร์ต้องการบุกเข้าไปช่วย (ลักพาตัว) เจ้ายูกีโน๊ะออกมาจากประสาทจึงใช้คาถาอำพรางตัวเข้าไปภายในปราสาท

ปัจจุบันนิวท์อยู่หน้าห้องสุดท้ายของชั้น แต่เนื่องจากหมายเลขห้องนั้นถูกสลักด้วยอักษรรูน ([*Runic characters*](https://en.wikipedia.org/wiki/Runes)) นิวท์ไม่สามารถอ่านได้จึงทำการนับจำนวนห้องทั้งหมดที่พังผนังผ่านมาตั้งแต่ชั้นล่างสุดถึงชั้นปัจจุบันที่อยู่ F ซึ่งมีห้องรวมกันทั้งหมด C ห้อง และได้นับใหม่ทุกครั้งที่พังกำแพงขึ้นชั้นบน ว่าห้องที่อยู่นั้นเป็นห้องที่เท่าไหร่ของชั้นนั้น โดยเมื่อเริ่มแรกนิวท์จะเริ่มต้นพังกำแพงจากข้างใดข้างหนึ่งของปราสาทแล้วพังไปจนสุดอีกฝั่งของชั้นนั้นจึงพังกำแพงขึ้นชั้นถัดไป (ห้องที่พังกำแพงแล้วไม่จำเป็นต้องพังซ้ำ สามารถเดินทางผ่านได้เลย)

แผนที่ของปราสาทเป็นดังด้านล่าง สังเกตวิธีการให้หมายเลขห้องที่เริ่มจากห้องหมายเลข 1 ไล่ไปเรื่อยๆ ตามลำดับ ประสาทมีขนาดใหญ่มาก รูปด้านล่างแสดงแค่บางส่วน

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

24

25

17

18

19

20

21

22

23

นิ้วท์ต้องการจะเดินทางจากห้องที่ R ชั้นที่ F (นับจากชั้นล่างสุดเป็นชั้นที่ 1) ไปยังห้องหมายเลข 1 ทางเดียวที่ทำได้คือพังกำแพงกั้นห้องไปเรื่อยๆ แต่ห้ามพังออกไปด้านนอกปราสาท ยกตัวอย่างเช่น ถ้านิวท์เริ่มต้นพังต่อจากห้องหมายเลข 21 นิวท์  
สามารถเดินทางไปยังห้องหมายเลข 1 ได้หลายวิธี เช่นดังด้านล่าง

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

24

25

17

18

19

20

21

22

23

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

24

25

17

18

19

20

21

22

23

ถ้าใช้วิธีการแบบด้านซ้ายนิวท์จะต้องพังกำแพงทั้งสิ้น 8 กำแพง ถ้าเป็นแบบด้านขวานิวท์จะต้องพังกำแพงทั้งสิ้น 12 กำแพง สำหรับในกรณีที่เริ่มพังจากห้องที่ 21 ถ้านิวท์เดินทางไปห้องหมายเลข 1 จำนวนกำแพงที่น้อยสุดที่เมื่อพังลงแล้วนิวท์ไปถึงห้องหมายเลข 1 ได้คือ 8 กำแพง (มีวิธีการเดินแบบอื่นอีกที่ต้องพังทั้งหมด 8 กำแพง แต่ถ้าพังเพียงแค่ 7 กำแพงไม่สามารถไปถึงห้องหมายเลข 1 ได้) (แผนผังแสดงตัวอย่างข้อมูลที่ 3)

ให้คุณเขียนโปรแกรมรับชั้นปัจจุบันที่อยู่ ตำแหน่งห้องจากริมชั้นที่อยู่ของปราสาทและจำนวนห้องทั้งหมดที่นิวท์นับไว้จากทุกชั้นที่ไปถึง (รวมชั้นที่อยู่ปัจจุบัน) แล้วหาว่าปัจจุบัน นิวท์อยู่ที่ห้องหมายเลขอะไรและถ้าจะเดินทางไปให้ถึงห้องหมายเลข 1 จะต้องพังกำแพงน้อยที่สุดกี่กำแพง หากห้องเริ่มต้นบนชั้นไม่ใช่ห้องริมสุด นิวท์พบว่าทุกชั้นจำนวนห้องในชั้นนั้นจะลดลง 2 ห้องจากชั้นล่าง จึงสามารถคำนวณถึงจำนวนห้องรวมตั้งแต่ชั้นแรกถึงชั้นปัจจุบันได้

**ข้อมูลนำเข้า**

มีบรรทัดเดียว ระบุจำนวนเต็ม F C R (1 ≤ F ≤ 300; 1 ≤ C ≤ 90,000; 1≤ R < 600)

**ข้อมูลส่งออก**

มี 2 บรรทัด บรรทัดแรกระบุหมายเลขห้องที่นิวท์อยู่ ณ ปัจจุบัน บรรทัดที่สองระบุจำนวนกำแพงน้องที่สุดที่นิวท์จะต้องพังเพื่อเดินทางจากห้องที่ R ในขั้นที่ F ไปจนถึงห้องหมายเลข 1 ถ้าไม่ต้องพังกำแพงเลยให้ตอบ 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 |