

# Yuusha



ผู้กล้าฮีโร่และกลุ่มของเขาต้องการสำรวจดันเจียนลึกลับแห่งหนึ่ง โดยดันเจียนประกอบด้วยห้องทั้งหมด  $N$  ห้อง ซึ่งเชื่อมต่อกันด้วยทางเดินทั้งหมด  $M$  เส้น ซึ่งทางเข้าดันเจียนจะอยู่ที่ห้องหมายเลข 1

ดันเจียนนั้นเป็นสถานที่ที่อันตรายมากเพราะทางเดินแต่ละเส้นจะมีมอนสเตอร์และกับดักมากมาย โดยการที่กลุ่มผู้กล้าจะสามารถเดินทางจากห้องหมายเลข  $U_i$  ไปถึงห้องหมายเลข  $V_i$  จะต้องใช้ค่าความเหนื่อยในการเคลียร์เส้นทาง  $W_i$  หน่วย โดยเมื่อเคลียร์เส้นทางแล้วจะไม่มีมอนสเตอร์เกิดขึ้นใหม่ในเส้นทางนั้นได้อีกทำให้สามารถเดินในเส้นทางนั้นอีกครั้งได้โดยไม่รู้สึกร้อน และเส้นทางสามารถเดินได้ทั้งสองทิศทาง

กลุ่มของผู้กล้านั้นมีสุดยอดจอมเวทย์คนหนึ่งซึ่งมีนามว่าฟรีเรน ซึ่งฟรีเรนนั้นมีเวทย์มนตร์แห่งจำนวนเฉพาะที่สามารถลดค่าความเหนื่อยในการเคลียร์เส้นทางได้ ในการร่ายแต่ละครั้งฟรีเรนจะเลือกจำนวนเฉพาะมา 1 จำนวน ที่สามารถหารค่าความเหนื่อยของเส้นทางนั้นได้พอดีโดยต้องร่ายเวทย์อย่างต่อเนื่องโดยไม่เปลี่ยนจำนวนเฉพาะ จนกว่าค่าความเหนื่อยของเส้นทางจะเหลือ 1 ไม่เช่นนั้นมอนสเตอร์จะฟื้นฟูตัวเองแล้วทำให้ค่าความเหนื่อยในการเคลียร์จะกลับมาเท่าเดิม ค่าความเหนื่อยของการร่ายเวทย์จะหาได้จากจำนวนครั้งที่ต้องร่ายเวทย์เพื่อเคลียร์เส้นทางนี้ โดยจะคิดเป็นค่าความเหนื่อยรวมในการเคลียร์ดันเจียนนี้ด้วย



ผู้กล้าอิมเมลต้องการสำรวจดันเจี้ยนให้ครบทุกห้องแล้วเดินกลับมาที่ทางออกโดยที่เหนื่อยน้อยที่สุด คุณที่เป็นชาวบ้านแถวนั้นและเป็นผู้ที่รู้เส้นทางของดันเจี้ยนจึงต้องช่วยเหลือพวกเขาในการสำรวจดันเจี้ยนให้ครบทุกห้องโดยเหนื่อยน้อยที่สุด

## Input :

มีทั้งหมด  $M + 1$  บรรทัด

บรรทัดแรก : รับจำนวนเต็ม  $N$  และ  $M$  แทนจำนวนห้องและจำนวนทางเดิน ตามลำดับ

บรรทัดที่ 2 ถึง  $M + 1$  : รับจำนวนเต็ม  $U_i$ ,  $V_i$  และ  $W_i$  แทนหมายเลขห้องต้นทาง, หมายเลขห้องปลายทาง และความเหนื่อยในการเคลียร์เส้นทางนี้

## Output :

มี 1 บรรทัด คือ ค่าความเหนื่อยรวมที่น้อยที่สุดที่ต้องใช้ในการสำรวจดันเจี้ยนให้ครบทุกห้อง

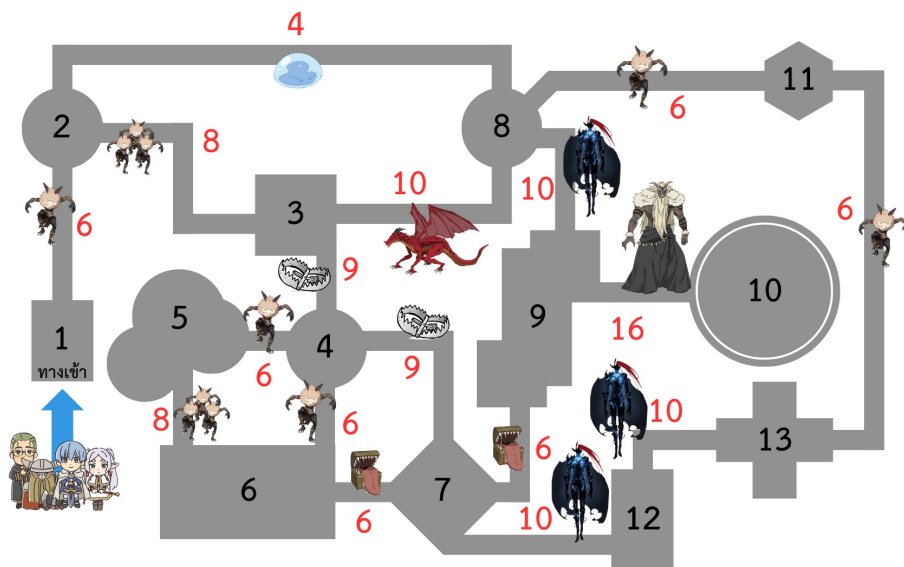
## Examples :

### ตัวอย่างที่ 1

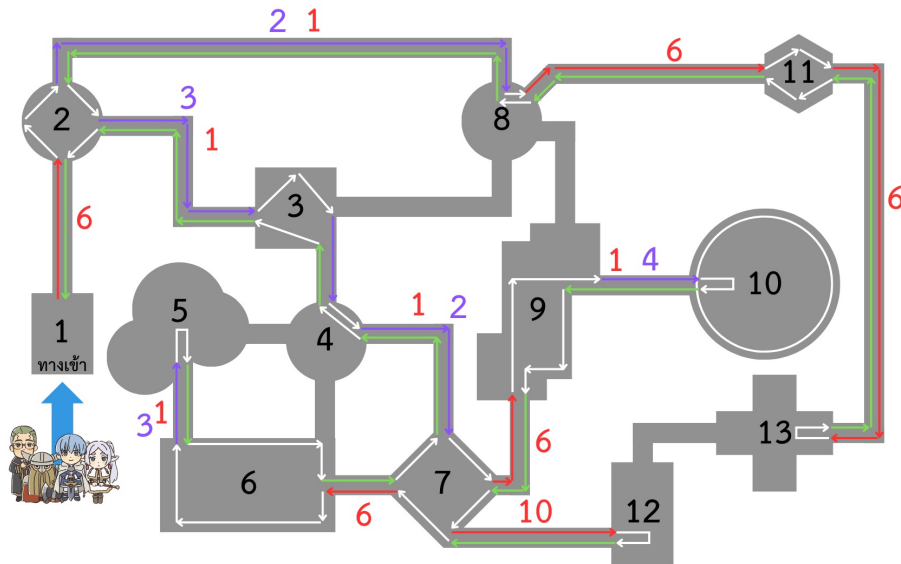
ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
13 17 1 2 6 2 3 8 2 8 4 3 8 10	62

3	4	9
5	4	6
5	6	8
4	6	6
4	7	9
6	7	6
7	9	6
7	12	10
12	13	10
8	11	6
8	9	10
9	10	16
11	13	6

## คำอธิบายตัวอย่างที่ 1



แผนที่ของดันเจียน



กำหนดให้ลูกศรสีแดงคือการเคลียร์เส้นทางโดยใช้ความเหนื่อยในการเคลียร์ปกติ(ตัวเลขสีแดง)

ลูกศรสีม่วงคือการเคลียร์เส้นทางโดยใช้เวทย์จำนวนเฉพาะทำให้ความเหนื่อยในการเคลียร์เหลือเท่ากับ 1 (ตัวเลขสีม่วง) และใช้ความเหนื่อยในการร้ายเวทย์เท่ากับจำนวนครั้งในการร้าย(ตัวเลขสีม่วง)

ลูกศรสีเขียวคือการเดินย้อนกลับในเส้นทางที่ถูกเคลียร์แล้ว ทำให้ไม่รู้สึกเหนื่อยเพิ่ม

และลูกศรสีขาวคือการเดินในห้องโดยไม่รู้สึกเหนื่อย

ให้ฟรีเรนร้ายเวทย์ในเส้นทางสีม่วงทำให้ความความเหนื่อยในการเคลียร์เส้นทางนั้นเหลืออยู่ 1 ตัวอย่างการคิดความเหนื่อยในการใช้เวทย์(ตัวเลขสีม่วง) เช่น เส้นทางจากห้องหมายเลข 9 ไปยังห้องหมายเลข 10 ต้องร้ายเวทย์จำนวนเฉพาะ 2 เป็นจำนวน 4 ครั้ง เพราะ  $16/2/2/2/2 = 1$  ดังนั้น ความเหนื่อยในการเคลียร์ต้นเจียนนี้คือ  $6+1+1+1+1+6+1+6+10+1+6+6+3+2+2+3+2+4 = 62$

## Constraints :

- $1 \leq N \leq 3 * 10^4$
- $N - 1 \leq M \leq 3 * 10^4$
- $1 \leq U_i, V_i \leq N$
- $2 \leq W_i \leq 10^6$

## Subtasks :

1. (30 points)  $1 \leq N, M \leq 10^3$
2. (70 points) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## Limits :

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 256 MB

## Author :

- ผู้ออกโจทย์ : ธนัท สมุทรฐา ( NineSama )
- \*\*\* โจทย์เหล่านี้จัดทำขึ้นเพื่อการพัฒนาผู้ที่มีความสนใจด้าน Competitive Programming อนุญาตให้มีการนำไปใช้ในการศึกษา หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสงสัย สามารถติดต่อสอบถามผู้ออกโจทย์เพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขโจทย์ต่อไป \*\*\*

## Contacts :

- Github : Tanat Samuttha
- Facebook : ธนัท สมุทรฐา
- Instagram : nine.nsm