

## คู่มือ

1 second, 256MB

ภูเขาแห่งหนึ่งมีบ่อน้ำเลี้ยงกบ  $N$  บ่อ ( $1 \leq N \leq 100,000$ ) เรียกเป็นบ่อที่ 1 ถึงบ่อที่  $N$  เพื่อเชื่อมบ่อน้ำเหล่านี้เข้าด้วยกัน ชาวบ้านได้สร้างทางเดินชนกชนไม้จำนวน  $N-1$  เส้น แต่ละเส้นเชื่อมบ่อสองบ่อเข้าด้วยกัน ระบบทางเดินนี้ทำให้สามารถเดินจากบ่อน้ำใด ๆ ไปยังบ่อน้ำอื่น ๆ ได้ทั้งหมด

ก่อนเข้าภูเขา คนที่เยี่ยมสามารถเข้าไปจับฉลากที่มีจำนวนเต็มบวก  $k$  รูปแบบแตกต่างกัน  $a_1, a_2, \dots, a_k$  ที่เป็นตัวเลขนำโชค ( $1 \leq k \leq 10$ ) ถ้าจะได้โชคดีจริง ๆ คนที่ได้รับตัวเลขนำโชค  $a_i$  จะต้องนำเงิน  $a_i + 1$  บาทโยนลงบ่อเลี้ยงกบบ่อละหนึ่งบาทไปตามทางที่เดินผ่านบ่อน้ำเลี้ยงกบจำนวน  $a_i + 1$  บ่อพอดี (เริ่มโยนจากบ่อไหนก็ได้ อย่าลืมว่ามี  $+1$  อยู่ด้วย!!!) โดยระหว่างเดินโยนเงินนั้นจะต้องโยนใส่บ่อติดต่อกันไปตามทางทุกบ่อและไม่เดินผ่านบ่อน้ำใด ๆ ซ้ำเกิน 1 ครั้ง เราต้องการทราบว่าสำหรับแต่ละเลขนำโชค  $a_i$  มีบ่อน้ำจุดเริ่มต้นและบ่อน้ำจุดปลายทางของการเดินกี่คู่ที่ตรงตามเงื่อนไขดังกล่าว

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มบวก  $N$  และ  $k$

บรรทัดที่สองระบุจำนวนเต็ม  $k$  จำนวน  $a_1, a_2, \dots, a_k$  ไม่มีจำนวนที่ซ้ำกัน ( $1 \leq a_i \leq N-1$ )

อีก  $N - 1$  บรรทัด ถัดไประบุข้อมูลทางเดินระหว่างบ่อ กล่าวคือแต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็มสองจำนวน  $X$  และ  $Y$  เพื่อระบุว่ามีทางเดินระหว่างบ่อที่  $X$  ถึงบ่อที่  $Y$

### ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น  $k$  บรรทัด บรรทัดที่  $i$  ระบุจำนวนคู่อันดับจุดเริ่มต้นและบ่อจุดสิ้นสุดที่มีทางเดินเชื่อมกันความยาว  $a_i$  พอดี

### ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (30%):  $N \leq 1,000$
- ปัญหาย่อย 2 (70%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมจากโจทย์

### ตัวอย่าง 1

Input	Output
4 2	6
1 2	6
1 2	
1 3	
1 4	

### ตัวอย่าง 2

Input	Output
5 2	4
3 2	8
1 2	
1 3	
1 4	
4 5	