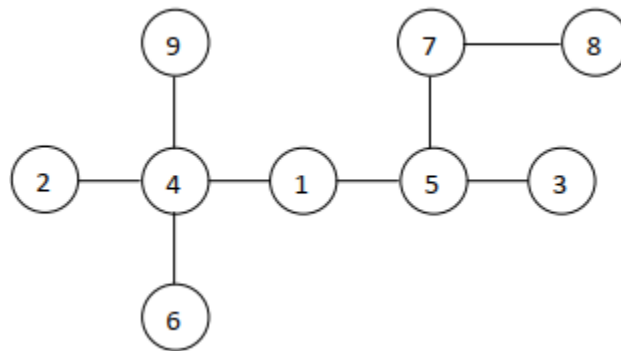




## คู่ต้นไม้ (Trees)

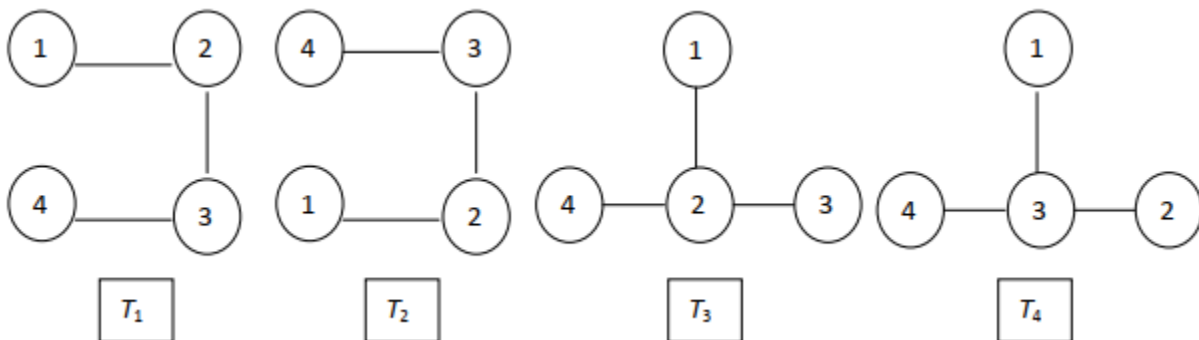
ที่มา: การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สวอน. ครั้งที่ 6

กราฟต้นไม้  $T$  ประกอบด้วยเซตของจุดต่อ (vertices)  $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$  ที่มีเลขประจำจุดที่ไม่ซ้ำกันจาก 1 ถึง  $n$  (นั่นคือ เลขประจำของจุดต่อ  $v_i$  เท่ากับ  $i$ ) และเซตของเส้นเชื่อม (edges) ที่มีสมาชิก  $n-1$  ตัว  $E = \{e_1, e_2, \dots, e_{n-1}\}$  ที่เชื่อมระหว่างจุดต่อโดยไม่เกิดวัฏจักร (cycles) ตัวอย่างเช่นกราฟต้นไม้  $T$  ดังรูป



จากรูป  $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$  และ  $E = \{(2, 4), \{9, 4\}, \{6, 4\}, \{1, 4\}, \{1, 5\}, \{3, 5\}, \{7, 5\}, \{7, 8\}\}$  สังเกตว่าถ้ามีเส้นเชื่อม  $\{6, 3\}$  จะไม่ใช่กราฟต้นไม้เพราะจะเกิดวัฏจักร  $\{(6, 4), \{4, 1\}, \{1, 5\}, \{5, 3\}, \{3, 6\}\}$

พิจารณากราฟต้นไม้ต่อไปนี้



กราฟต้นไม้  $T_1$  และกราฟต้นไม้  $T_2$  เป็นกราฟต้นไม้เดียวกัน แต่กราฟต้นไม้  $T_3$  แตกต่างจากกราฟต้นไม้  $T_1$  กราฟต้นไม้  $T_2$  และกราฟต้นไม้  $T_4$

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบคู่ของกราฟต้นไม้ ( $T_1$  และ  $T_2$ ) ทั้งหมด 5 คู่ ว่าแต่ละคู่เป็นกราฟต้นไม้เดียวกันหรือไม่



## Input

มีกราฟต้นไม้ทั้งหมด 5 กุ่ โดยแต่ละกุ่มีข้อมูล 3 บรรทัดดังนี้

1. บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็มบวก  $n$  แทนจำนวนจุดต่อของกราฟต้นไม้  $T_1$  และ  $T_2$  โดยที่  $2 \leq n \leq 100,000$
2. บรรทัดที่สองแสดงสมาชิกของเซตของเส้นเชื่อม  $E_1$  ของกราฟต้นไม้  $T_1$  เป็นจำนวน  $2(n-1)$  ตัว
3. บรรทัดที่สามแสดงสมาชิกของเซตของเส้นเชื่อม  $E_2$  ของกราฟต้นไม้  $T_2$  เป็นจำนวน  $2(n-1)$  ตัว

โดยในบรรทัดที่ 2 และ 3 ตัวเลขแต่ละคู่ถัดกันไปจะหมายถึงเส้นเชื่อมแต่ละเส้น เช่น 1 2 2 3 3 4 หมายถึง เส้นเชื่อม {1, 2}, {2, 3} และ {3, 4} เป็นต้น

## Output

มีหนึ่งบรรทัด เป็นตัวอักษร 5 ตัวเรียงติดกัน โดยแต่ละตัว แสดงคำตอบของกุ่มีกราฟต้นไม้แต่ละกุ่มี ใช้ตัวอักษร Y (ตัวพิมพ์ใหญ่) เมื่อเป็นกราฟต้นไม้เดียวกัน และ N (ตัวพิมพ์ใหญ่) เมื่อไม่เป็น

## Examples

### Sample Input 1

```

9
2 4 9 4 6 4 1 4 1 5 3 5 7 5 7 8
1 4 4 9 1 5 6 4 3 5 7 5 7 8 2 4
9
2 4 9 4 6 4 1 4 1 5 3 5 7 5 7 8
1 4 9 4 1 5 2 4 6 4 3 5 7 5 7 8
9
2 4 6 4 1 4 1 5 9 4 3 5 7 5 7 8
1 4 9 4 1 5 2 4 6 4 3 5 7 5 7 8
9
9 4 3 5 7 5 7 8 2 4 6 4 1 4 1 5
1 4 9 4 1 5 2 4 6 4 3 5 7 5 7 8
4
1 2 2 3 3 4
1 2 1 3 1 4

```

### Sample Output 1

```

YYYYN

```