



### ข้อสอบแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 6

ข้อสอบมี 3 ข้อ 9 หน้า ให้ทำทุกข้อ เวลา 9:00 – 12:00 น.

#### ปะวะหล่ำ (Gem)

ปะวะหล่ำ เป็น เครื่องประดับข้อมือ ประเภทสายสร้อย แต่ทำเป็นลูกกลมๆ อย่างลูกประคำ ทำด้วยทอง หรือ ชาติอย่างอื่น แล้วร้อยสลับกันเป็นพวง ในการสร้างปะวะหล่ำระดับอันดับหนึ่ง เส้น มีตำแหน่งในการวางอัญมณียู่  $n$  ตำแหน่ง เรียกตำแหน่งเหล่านี้ว่า  $p_1, p_2, \dots, p_n$  โดยมีอัญมณีเป็นจำนวนทั้งหมด  $m$  ชนิด คือ ชนิดที่  $1, 2, 3, \dots, m$  โดย  $m$  เป็นจำนวนคู่บวก

ในการเลือกใส่อัญมณีในแต่ละตำแหน่ง ช่างทำเครื่องประดับจะต้องเลือกอัญมณีมาหนึ่งชนิดจาก คู่ออัญมณีที่กำหนดให้เท่านั้น โดยที่อัญมณีต่างตำแหน่งกันอาจเป็นอัญมณีชนิดเดียวกันก็ได้ แต่ในการเลือกชนิดของอัญมณี มาใส่ในแต่ละตำแหน่ง นั้นมีข้อจำกัด คือ อัญมณีแต่ละชนิดจะมี “คู่ออัญมณีต้องห้าม” อยู่ด้วย หมายถึง ถ้าเลือกอัญมณีชนิดหนึ่งแล้ว จะเลือกอีกชนิดหนึ่งไม่ได้ อย่างไรก็ตาม อัญมณีแต่ละชนิดจะมีคู่ออัญมณีชนิดต้องห้ามอยู่เพียงหนึ่งชนิดเท่านั้น โดยไม่ซ้ำกัน ดังนั้นในการเลือกชนิดของอัญมณี ช่างทำอัญมณีจะดูจากรายชื่อคู่ออัญมณีต้องห้ามที่ไม่สามารถเลือกพร้อม ๆ กันได้ จากอัญมณีทั้งหมด ตัวอย่างเช่น มีอัญมณียู่ 6 ชนิด จะมีคู่ออัญมณีต้องห้ามอยู่เพียง 3 คู่ออัญมณีต้องห้ามได้แก่ 1-3, 2-5, 4-6 หมายความว่า เมื่อช่างเลือกอัญมณีชนิดที่ 1 แล้วจะเลือกอัญมณีชนิดที่ 3 มาใส่ในปะวะหล่ำในตำแหน่งอื่นๆ อีก ไม่ได้ และในทำนองกลับกัน ถ้าเลือกอัญมณีชนิดที่ 3 แล้วจะเลือกอัญมณีชนิดที่ 1 ไม่ได้ และอีก 2 คู่ออัญมณีต้องห้ามคือ 2-5 และ 4-6 ก็จะมีวิธีการเลือกอัญมณีในทำนองเดียวกัน

#### งานของคุณ

ให้เขียน โปรแกรมเพื่อตรวจสอบปะวะหล่ำทั้งหมด 5 เส้น ว่าแต่ละเส้น สามารถประดับอัญมณี โดยไม่มีคู่ออัญมณีต้องห้ามได้หรือไม่

## ข้อมูลนำเข้า

มีปะวะหล่ำทั้งหมด 5 เส้น โดยแต่ละเส้นมีข้อมูล 4 บรรทัดดังนี้

1. บรรทัดแรกเป็นตัวเลขจำนวนเต็มบวก  $n$  แทนจำนวนตำแหน่งที่สามารถวางอัญมณีบนปะวะหล่ำ โดยที่  $1 \leq n \leq 100,000$
2. บรรทัดที่สองเป็นตัวเลขจำนวนคู่บวก  $m$  แทนจำนวนชนิดของอัญมณี โดยที่  $2 \leq m \leq 200,000$
3. บรรทัดที่สามเป็นตัวเลขจำนวนเต็มบวก ระบุคู่ชนิดของอัญมณีที่สามารถเลือกได้ต่อหนึ่งตำแหน่ง จำนวน  $n$  คู่ เรียงจากตำแหน่งที่หนึ่งของปะวะหล่ำ โดยตัวเลขแต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง เช่น 1 2 2 3 4 3 หมายถึง ตำแหน่งที่หนึ่งของปะวะหล่ำสามารถเลือกอัญมณีชนิดที่ 1 หรือ 2 เท่านั้น ตำแหน่งที่สองของปะวะหล่ำสามารถเลือกอัญมณีชนิดที่ 2 หรือ 3 เท่านั้น ตำแหน่งที่สามของปะวะหล่ำสามารถเลือกอัญมณีชนิดที่ 3 หรือ 4 เท่านั้น
4. บรรทัดที่สี่เป็นตัวเลขจำนวนเต็มบวก ระบุคู่อัญมณีต้องห้ามของอัญมณีทั้งหมด  $m/2$  คู่ โดยตัวเลขแต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง เช่น 1 3 2 4 หมายถึง 1 กับ 3 เป็นคู่อัญมณีต้องห้าม และ 2 กับ 4 ก็เป็นคู่อัญมณีต้องห้าม

## ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นตัวอักษร 5 ตัวเรียงติดกัน โดยแต่ละตัว แสดงคำตอบของการประคับอัญมณีบนปะวะหล่ำ ใช้ตัวอักษร Y (ตัวพิมพ์ใหญ่) เมื่อสามารถประคับอัญมณีบนปะวะหล่ำได้โดยไม่มีคู่อัญมณีต้องห้าม และ N (ตัวพิมพ์ใหญ่) เมื่อไม่สามารถประคับได้

### ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 6 2 3 6 5 3 4 1 2 1 3 2 5 4 6 3 4 1 2 2 3 4 3 1 3 2 4 4 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 3 2 4 5 7 6 8 3 4 1 2 2 3 3 4 2 3 1 4 5 4 1 2 2 3 4 3 1 3 4 2 1 4 2 3	YYYYN

### ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อชุดทดสอบหนึ่งชุด	2 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อชุดทดสอบหนึ่งชุด	32 MB
จำนวนชุดทดสอบ (โปรแกรมประมวลผลครั้งละชุดทดสอบ)	10
เงื่อนไขการรับโปรแกรม	โปรแกรมจะต้องประมวลผลข้อมูลตามตัวอย่างที่ให้มาได้

### ข้อมูลคำสั่งเพิ่มเติม

ส่วนหัวของโปรแกรมเพื่อระบุชื่อ โจทย์ สำหรับผู้เข้าแข่งขันที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C

/\*

TASK: gem

LANG: C

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: YourCenter

\*/

---

ส่วนหัวของโปรแกรมเพื่อระบุชื่อ โจทย์ สำหรับผู้เข้าแข่งขันที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++

/\*

TASK: gem

LANG: C++

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: YourCenter

\*/