



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 แล้วร้อยสลักกันเป็นพวง ในการสร้างปะวะหล่ำระดับอันดับหนึ่ง เส้น มีตำแหน่งในการวางอัญมณีอยู่ 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 คู่ของอัญมณีที่กำหนดให้เท่านั้น โดยที่อัญมณีต่างตำแหน่งกันอาจเป็นอัญมณีชนิดเดียวกันก็ได้ แต่ในการเลือกชนิดของอัญมณี มาใส่ในแต่ละตำแหน่ง นั้นมีข้อจำกัด คือ อัญมณีแต่ละชนิดจะมี “คู่อัญมณีต้องห้าม” อยู่ด้วย หมายถึง ถ้าเลือกอัญมณีชนิดหนึ่งแล้ว จะเลือกอีกชนิดหนึ่งไม่ได้ อย่างไรก็ตาม อัญมณีแต่ละชนิดจะมีคู่อัญมณีชนิดต้องห้ามอยู่เพียงหนึ่งชนิดเท่านั้นโดยไม่ซ้ำกัน ดังนั้นในการเลือกชนิดของอัญมณี ช่างทำอัญมณีจะดูจากรายชื่อคู่อัญมณีต้องห้ามที่ไม่สามารถเลือกพร้อม ๆ กันได้ จากอัญมณีทั้งหมด ตัวอย่างเช่น มีอัญมณีอยู่ 6 ชนิด จะมีคู่อัญมณีต้องห้ามอยู่เพียง 3 คู่ ถ้าคู่อัญมณีต้องห้ามได้แก่ 1-3, 2-5, 4-6 หมายความว่า เมื่อช่างเลือกอัญมณีชนิดที่ 1 แล้วจะเลือกอัญมณีชนิดที่ 3 มาใส่ในปะวะหล่ำในตำแหน่งอื่นๆ อีก ไม่ได้ และในทำนองกลับกัน ถ้าเลือกอัญมณีชนิดที่ 3 แล้วจะเลือกอัญมณีชนิดที่ 1 ไม่ได้ และอีก 2 คู่อัญมณีต้องห้ามคือ 2-5 และ 4-6 ก็จะมีวิธีการเลือกอัญมณีในทำนองเดียวกัน

งานของคุณ

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบปะวะหล่ำทั้งหมด 5 เส้น ว่าแต่ละเส้นสามารถประดับอัญมณี โดยไม่มีคู่อัญมณีต้องห้ามได้หรือไม่

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 แสดงคำตอบของการประคัษอัญมณีบนปะวะหล่ำ ใช้ตัวอักษร Y (ตัวพิมพ์ใหญ่) เมื่อสามารถประคัษอัญมณีบนปะวะหล่ำได้โดยไม่มีคู่อัญมณีต้องห้าม และ N (ตัวพิมพ์ใหญ่) เมื่อไม่สามารถประคัษได้

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 (กีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อชุดทดสอบหนึ่งชุด	2 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อชุดทดสอบหนึ่งชุด	32 MB
จำนวนชุดทดสอบ (โปรแกรมประมวลผลครั้งละชุดทดสอบ)	10
เงื่อนไขการรับโปรแกรม	โปรแกรมจะต้องประมวลผลข้อมูลตามตัวอย่างที่ให้มาได้

ข้อมูลคำสั่งเพิ่มเติม

ส่วนหัวของโปรแกรมเพื่อระบุชื่อโจทย์ สำหรับผู้แข่งขันที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C

/*

TASK: gem

LANG: C

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: YourCenter

*/

ส่วนหัวของโปรแกรมเพื่อระบุชื่อโจทย์ สำหรับผู้แข่งขันที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++

/*

TASK: gem

LANG: C++

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: YourCenter

*/