Magical Luminous Vein

15 milliseconds, 768 kilobytes

_9**ৎ**____

บ่ายวันหนึ่ง ณ หุบเหว Whispering Abyss

แจ็ค: เห้อ วันนี้หัวหน้าเค้าส่งจดหมายมาให้เราด้วย อาเธอร์ มาดูนี่สิ

"โอ้ พวกบริวารของข้า... บัดนี้อาณาจักรได้พิภพของเราประสบ ปัญหาด้านสภาพคล่องทางการคลังอย่างนัก ข้าขอให้พวกเจ้ารวม รวมกำลังพลลูกน้องของเจ้า สำรวจแร่ในเหมืองใหญโดยค่วน แล้ว ขดมันขึ้นให้หมด! ไม่งั้นอาณาจักรเราจะล่มสลาย! เอาพร่งนี้เลย!"



อาเธอร์: เอ๋? ขุดแร่อีกแล้วหรอ งานชอบเราเลยหนิแจ็ค แล้วแกจะทำหน้าเครียดทำไม

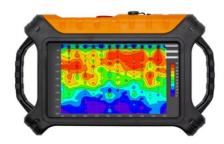
แจ็ค: ก็เขาเขีย[้]นว่าเอาพรุ่งนี้ แล้วเราจะไปขุดหมดได้ยังไง ลูกน้องเราก็ใช่ว่าจะมีเยอะนะแจ็ค มันไม่ใช่ฤดูผสมพันธ์ซะหน่อย อาเธอร์: เอางี้เดี๋ยวฉันวางแผนให้ เรามีมังกรบริวารเยอะมั้ย

แจ็ค: ฉันไม่รู้

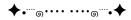
อาเธอร์: เอางี้ คือขุดขึ้นมาทั้งหมดมันเป็นไปไม่ได้อยู่แล้ว แต่ฉันอยากให้นายลองไปประเมินดูคร่าวๆก่อนว่า พวกมังกรเค้าขุด แร่กันได้มากสุดแค่ไหน ให้เอาเท่านั้น

แจ็ค: แต่มันก็ต้องมีเบี้ยเลี้ยงให้พวกเค้าเหมือนกันนะ การเงินอาณาจักรเราก็ย่ำแย่อยู่ด้วย

อาเธอร์: นั่นแหละ กำลังจะบอกนี่ไง! เราจะใช้เจ้านี่



เราจะตรวจดูก่อนว่า กลุ่มของแร่ที่ขุดได้ เราควรจะขุดได้น้อยที่สุดเท่าไหร่ ถึงจะพอคุ้มกับการหักจ่ายค่าเบี้ยเลี้ยงของมังกร บริวาร และมากที่สุดเท่าไหร่ที่มังกรบริวารของเราจะสามารถขนขึ้นมาได้ทั้งหมด แล้วเราจะเอาแค่บริเวณนั้นก็พอ แต่เงื่อนไขอีกอย่างนึงที่เรายังจะพิจารณาขุดแร่บริเวณนั้นที่พบ คือ "จำนวนแร่ที่พบในกลุ่มนั้นเป็นจำนวนเฉพาะ หรือ หารด้วย 7 ลงตัว"



โจทย์

จงเขียนโปรแกรมที่ทำหน้าที่ตรวจสอบและส่งข้อมูลออก ว่าสามารถขุดแร่กลุ่มใดได้บ้าง จากแร่ที่สำรวจได้ทั้งหมด โดยเป็นไป ตามเงื่อนไขการลงทุนการขุดแร่ที่คุ้มค่า

ข้อมูลน้ำเข้า - ประกอบด้วยหลายชุดทดสอบย่อย

- ullet บรรทัดแรกรับค่า x แสดงถึงจำนวนชุดทดสอบย่อย โดยมีจำนวนไม่เกิน 200 ชุด
- ในแต่ละชุดทดสอบย่อย
 - $_{\circ}$ รับค่า m แสดงถึงจำนวนกลุ่มของแร่ทั้งหมดที่เครื่องตรวจได้ตรวจพบ โดย m < 500
 - o ต่อมารับค่า n จำนวน m ตัวซึ่งแสดงถึงจำนวนแร่ที่ปรากฏขึ้นในแต่ละกลุ่มที่สำรวจได้ <u>โดยอาจมีความ</u> <u>ผิดพลาดจากการสำรวจของเครื่องตรวจจับ ทำให้อ่านค่าได้เป็นลบ ซึ่งต้องมีการตัดออก</u> ไม่นำมาคำนวณ โดย n < 5000
 - \circ บรรทัดสุดท้ายรับค่า x,y แสดงถึงข้อกำหนดของปริมาณแร่ที่คุ้มค่าแก่การลงทุนในการให้มังกรบริวาร ช่วยกันขุดและลำเลียงขึ้นมา โดย x คือจำนวนแร่ที่น้อยที่สุดที่ลงทุนขุดขึ้นมาแล้วคุ้มค่า y คือจำนวนแร่ที่ มากที่สุดที่จะสามารถรับไหว

ข้อมูลส่งออก

- ในแต่ละชุดทดสอบย่อย ให้แสดงแร่ทุกกลุ่มที่สามารถขุดขึ้นมาได้ เรียงตามลำดับจากน้อยที่สุด ไปมากที่สุด
- ในกรณีไม่สามารถขุดแร่ได้เลยแม้แต่กลุ่มเดียว ให้พิมพ์ IMPOSSIBLE

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก (Input/Output Examples)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก	
3 10 20 10 100 40 50 90 80 70 30 60 50 90 4 10 20 30 40 500 1000 6 17 7 30 26 6 91 20 30	50 60 70 80 90 IMPOSSIBLE 7 17 26 30 91	

ข้อปฏิบัติ: ให้นิสิตใช้การเก็บข้อมูลแบบ LinkedList เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ Array, Vector หรือ Data Structure อื่นๆ

คำอธิบายกรณีทดสอบย่อยที่ 1 ของกรณีทดสอบชุดที่ 1:

มังกรบริวารจะคุ้มค่าการลงทุนก็ต่อเมื่อขุดขึ้นมาได้อย่างน้อย 50 ชิ้นและมากที่สุดคือ 90 ชิ้นต่อครั้ง ดังนั้นสามารถขุดแร่ที่มีปริมาณ 50 60 70 80 90 ได้เท่านั้น

คำอธิบายกรณีทดสอบย่อยที่ 3 ของกรณีทดสอบชุดที่ 1:

มังกรบริวารจะคุ้มค่าการลงทุนก็ต่อเมื่อขุดขึ้นมาได้อย่างน้อย 20 ชิ้นและมากที่สุดคือ 30 ชิ้นต่อครั้ง แต่มีข้อยกเว้นดังกล่าวที่บอกว่า *"จำนวนแร่ที่พบในกลุ่มนั้นเป็นจำนวนเฉพาะ หรือ หารด้วย 7 ลงตัว"* ดังนั้นกลุ่มมังกรบริวารจะเลือกขุดแร่ที่มีปริมาณ 7 17 91 มาด้วย ถึงแม้ว่าจะอยู่นอกเงื่อนไข 20 และ 30 ชิ้น

เกณฑ์การให้คะแนนและขอบเขตปัญหาย่อย (Scoring criteria's for subproblems)

การให้คะแนนจะพิจารณาจากเวลาและหน่วยความจำที่โปรแกรมใช้ในการประมวลผล

ระดับ	เงื่อนไข	Runtime และ Memory	ชุดทดสอบ	คะแนน
1	ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม	15 milliseconds, 768 kilobytes	6 ชุด	100%

