

## Zemo

Zemo ถูกขังอยู่ในคุก The Raft ในแต่ละวัน Zemo จะมีโอกาสได้มานั่งกินลมทะเลแค่สามสิบนาที อยู่มาวันหนึ่ง Zemo คิดเกมการ์ดขึ้นมาชื่อว่า Take Take เพื่อเล่นกับผู้ต้องขังคนอื่น กติกาของเกม Take Take มีดังนี้

- การ์ดแต่ละใบมีตัวเลขกำกับ
- ก่อนเริ่มเกม การ์ดทุกใบจะถูกเรียงเป็นหนึ่งแถว
- ในแต่ละตา ผู้เล่นแต่ละคนพลัดกันหยิบการ์ดใบซ้ายสุดหรือขวาสุดเท่านั้น โดยจะได้คะแนนเท่ากับตัวเลขบนการ์ด
- เมื่อจบเกม ผู้เล่นที่ได้คะแนนมากที่สุดเป็นผู้ชนะ

คุณในฐานะผู้คุมถูก Zemo ทำให้เล่นเกม Take Take โดยหาก Zemo ชนะเขาขอเพิ่มเวลานั่งกินลมทะเลเป็นสามชั่วโมง แต่ถ้าคุณชนะ Zemo จะโทรเรียกพ่อบ้านให้โอนเงินหนึ่งแสนบาทให้คุณ เนื่องจากคุณร่อนเงินมากคุณจึงต้องการชนะอย่างมาก

คุณต้องแข่งกับ Zemo สามเกม โดยใช้ลำดับการ์ดเดียวกัน ในแต่ละเกมความสามารถของ Zemo จะเพิ่มขึ้น โดยแผนการเล่นของ Zemo ในแต่ละรอบมีดังนี้

1. รอบที่ 1 Zemo เลือกการ์ดฝั่งของตรงข้ามกับการเลือกล่าสุดของคุณเสมอ
2. รอบที่ 2 Zemo เลือกการ์ดที่มีค่ามากที่สุดระหว่างใบซ้ายสุดและใบขวาสุดเสมอ
3. รอบที่ 3 Zemo เลือกการ์ดที่ทำให้ตนเองได้คะแนนมากที่สุด

ในรอบที่ 1 และ 2 คุณเริ่มก่อน แต่ในรอบที่ 3 คุณเลือกได้ว่าจะเริ่มก่อนหรือเริ่มทีหลัง

### ข้อมูลเข้า

- บรรทัดแรกประกอบไปด้วยตัวเลข 1 จำนวน คือ จำนวนการ์ด  $10 \leq N \leq 500$
- บรรทัดที่สองประกอบไปด้วยตัวเลข N จำนวน คือ ค่าของการ์ดแต่ละใบ จากซ้ายไปขวา (ตัวเลขมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 100)

### ข้อมูลออก

- สามบรรทัด แต่ละบรรทัดพิมพ์คะแนนมากที่สุดที่คุณทำได้ หนึ่งบรรทัดต่อหนึ่งรอบการเล่น

### Examples

Input	Output
10 29 87 79 86 58 18 100 95 71 10	369 337 337
220 84 79 61 27 44 86 81 95 2 19 100 52 21 66 60 29 14 72 40 50	720 622 591