

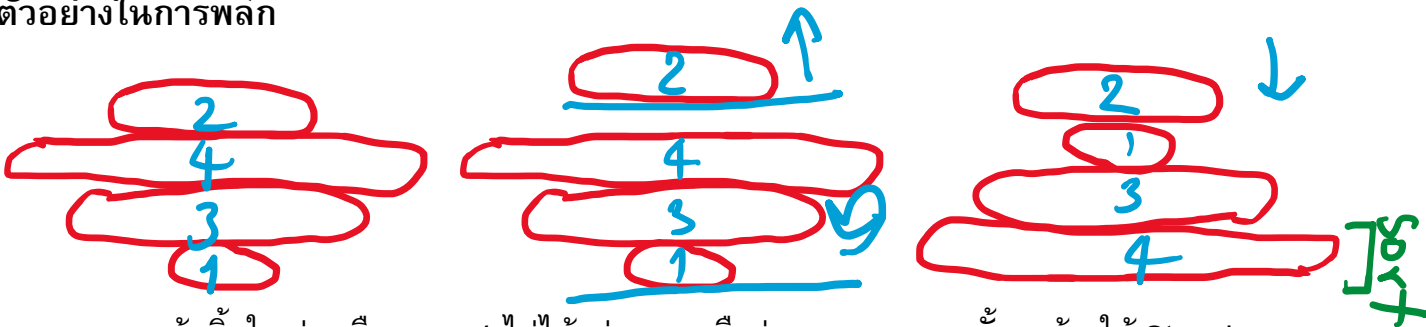
Pancake Sort – Dual Wielding

พ่อครัวร้านขนม Pancake de Flip โชว์การพลิกแพนเค้กแล้วทำให้แพนเค้กเรียงกันมาพักหนึ่งแล้วพบว่าจำนวนการครั้งในการพลิกยังเยอะไป อีกทั้งถ้าพลิกเยอะแพนเค้กก็จะละลายได้ง่าย ดังนั้นพ่อครัวจึงตัดสินใจซื้อ Stapula คันที่สอง เพื่อให้การพลิกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยแผนการพลิกใหม่มีดังนี้

1. แบ่งแพนเค้กออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่เรียงแล้วและกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียง เริ่มต้นกลุ่มที่เรียงแล้วมีขนาด 0
2. หาแพนเค้กชิ้นใหญ่ที่สุดในกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียง
 - a. ถ้าชิ้นใหญ่สุดอยู่ตำแหน่งล่างสุดของกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียง ให้ข้ามไปทำข้อ 3
 - b. ถ้าชิ้นใหญ่สุดอยู่ตำแหน่งบนสุด ให้พลิกกลุ่มแพนเค้กที่ไม่ได้เรียงทั้งหมด แล้วข้ามไปทำข้อ 3
 - c. นอกเหนือจากกรณี a และ b ให้สอด Stapula คันแรกไว้ด้านหลังแพนเค้กชิ้นใหญ่สุด แล้วยกขึ้นมาเฉย จากนั้นใช้ Stapula คันที่สองพลิกกลุ่มแพนเค้กที่ไม่ได้เรียงทั้งหมดที่เหลือ แล้วจึงวางกลุ่มที่แพนเค้กที่อยู่บน Stapula คันแรกไว้เหมือนเดิม
3. เพิ่มขนาดกลุ่มแพนเค้กที่เรียงแล้วขึ้น 1 แล้วกลับไปทำข้อ 2

แพนเค้กแต่ละแผ่นจะถูกระบุด้วยตัวเลขเส้นผ่านศูนย์กลาง (จำนวนเต็มในหน่วยมิลลิเมตร) หน้าที่ของคุณคือคำนวณว่าต้องพลิกกี่ครั้งเพื่อให้แพนเค้กเรียงลำดับด้วยวิธีใหม่ของพ่อครัวข้างต้น

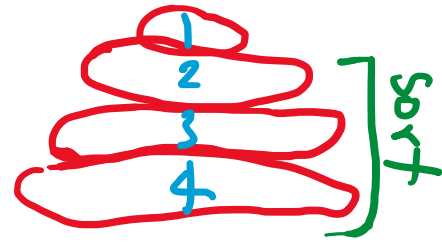
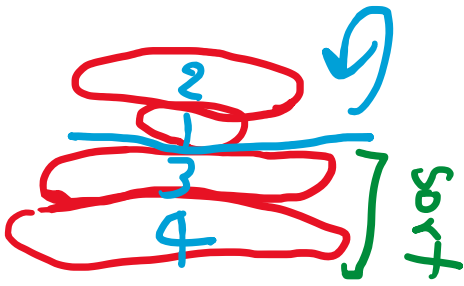
ตัวอย่างในการพลิก



แพนเค้กชิ้นใหญ่สุดคือขนาด 4 ไม่ได้อยู่บนสุดหรือล่างสุด เพราะฉะนั้นจะต้องใช้ Stapula สองคัน คันแรกสอดระหว่าง 2 และ 4 เพื่อยก 2 ขึ้น จากนั้นใช้ Stapula คันที่สองพลิกกลุ่ม 1-3-4 ตามด้วยการวาง 2 ไว้ที่เดิม ขนาดกลุ่มแพนเค้กที่เรียงแล้วเป็น 1



เนื่องจากแพนเค้กชิ้นใหญ่สุดอยู่ด้านล่างสุดจึงไม่ต้องทำอะไรเพิ่ม



แพนเค้กชั้นใหญ่สุดคือ 2 ซึ่งอยู่บนสุด จึงพลิกกลุ่มที่ไม่ได้เรียงทั้งหมดเป็นอันเสร็จสิ้น เพราะฉะนั้นพ่อครัวต้องพลิกแค่ 2 ครั้ง

ข้อมูลเข้า

- บรรทัดแรกประกอบไปด้วยตัวเลข 2 จำนวน คือ จำนวนเทสเคส T และจำนวนแพนเค้ก P สำหรับทุกเทสเคส
- บรรทัดที่ 2 ถึง $T+1$ ประกอบไปด้วยตัวเลข P จำนวน ระบุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของแพนเค้กทีละแผ่นจากชั้นล่างถึงชั้นบนตามลำดับ หนึ่งบรรทัดต่อหนึ่งเทสเคส

ข้อมูลออก

- บรรทัดที่ 1 ถึง T ประกอบไปด้วยตัวเลข 1 จำนวน ระบุจำนวนครั้งที่พ่อครัวต้องพลิก หนึ่งบรรทัดต่อหนึ่งเทสเคส

Testcase

| Weight | T | P |
|--------|----------|----------|
| 50% | 1-100 | 1-100 |
| 50% | 500-1000 | 500-1000 |

Examples

| Input | Output |
|----------------------|--------|
| 3 4 | 2 |
| 2 4 3 1 | 2 |
| 4 1 3 2 | 1 |
| 1 2 3 4 | |
| 10 10 | 6 |
| 6 7 8 3 4 10 1 2 5 9 | 4 |
| 10 1 2 8 3 9 6 7 4 5 | 8 |
| 9 6 7 2 8 5 10 1 3 4 | 8 |
| 5 10 1 7 2 4 9 6 8 3 | 8 |
| 4 9 6 1 7 3 5 10 2 8 | 9 |
| 3 5 10 6 1 8 4 9 7 2 | 7 |
| 8 4 9 10 6 2 3 5 1 7 | 4 |
| 2 3 5 9 10 7 8 4 6 1 | 6 |
| 7 8 4 5 9 1 2 3 10 6 | 1 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |