

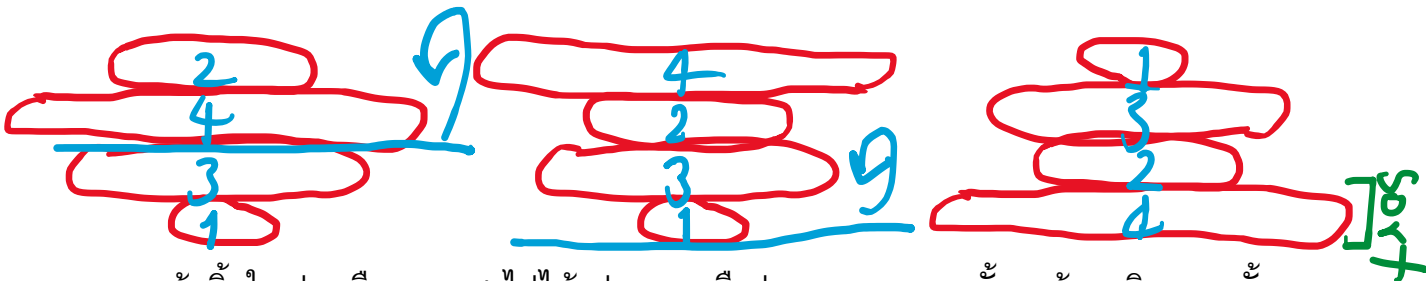
Pancake Sort

ด้วยภัยโควิด ร้านขนม Pancake de Flip ได้รับออเดอร์ในการพลิกน้อยลง ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนวิธีการขายโดยให้พ่อครัวโชว์การพลิกแพนเค้กแล้วทำให้แพนเค้กเรียงจากขนาดมากไปน้อยแทน เพื่อให้การพลิกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ พ่อครัวจึงคิดแผนการพลิกมาดังนี้

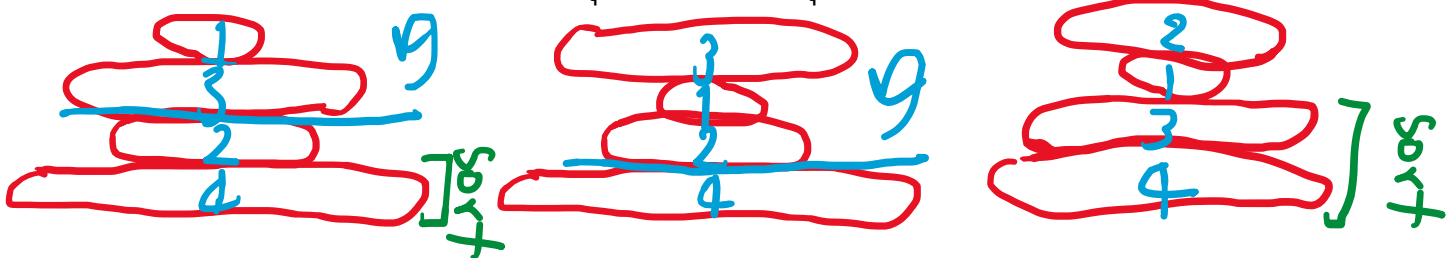
1. แบ่งแพนเค้กออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่เรียงแล้วและกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียง เริ่มต้นกลุ่มที่เรียงแล้วมีขนาด 0
2. หาแพนเค้กชิ้นใหญ่ที่สุดในกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียง
3. ถ้าชิ้นใหญ่สุดอยู่ตำแหน่งล่างสุดของกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียง ให้ข้ามไปทำข้อ 7
4. ถ้าชิ้นใหญ่สุดอยู่ตำแหน่งบนสุด ให้ข้ามไปทำข้อ 6
5. พลิกแพนเค้กโดยให้ชิ้นใหญ่สุดอยู่บนสุด
6. พลิกกลุ่มแพนเค้กที่ยังไม่ได้เรียงทั้งหมด
7. เพิ่มขนาดกลุ่มแพนเค้กที่เรียงแล้วขึ้น 1 แล้วกลับไปทำข้อ 2

แพนเค้กแต่ละแผ่นจะถูกระบุด้วยตัวเลขเส้นผ่านศูนย์กลาง (จำนวนเต็มในหน่วยมิลลิเมตร) หน้าที่ของคุณคือคำนวณว่าต้องพลิกกี่ครั้งเพื่อให้แพนเค้กเรียงลำดับด้วยวิธีของพ่อครัวข้างต้น

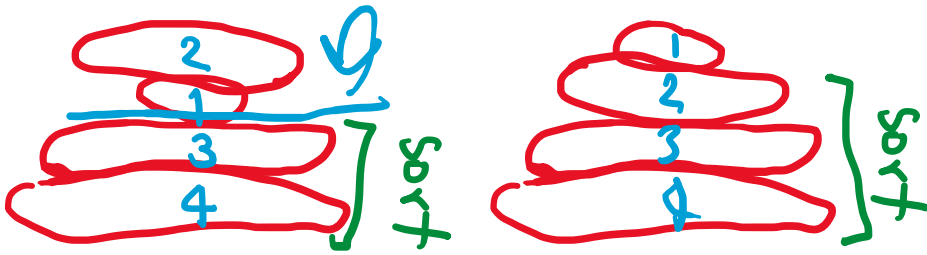
ตัวอย่างในการพลิก



แพนเค้กชิ้นใหญ่สุดคือขนาด 4 ไม่ได้อยู่บนสุดหรือล่างสุด เพราะฉะนั้นจะต้องพลิกสองครั้ง คือพลิกไปไว้ข้างบน แล้วพลิกลงมาข้างล่างสุด ทำให้ขนาดกลุ่มแพนเค้กที่เรียงแล้วเป็น 1



แพนเค้กชิ้นใหญ่สุดในกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียงคือ 3 ซึ่งไม่ได้อยู่บนสุดหรือล่างสุด จึงพลิกสองครั้งเช่นเดียวกับรอบก่อนหน้า ขนาดกลุ่มแพนเค้กที่เรียงแล้วเพิ่มเป็น 2



แพนเค้กชิ้นใหญ่สุดคือ 2 ซึ่งอยู่บนสุด ดังนั้นจึงพลิกแค่ครั้งเดียว คือการพลิกกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียงทั้งหมด ขนาดกลุ่มแพนเค้ก ที่เรียงแล้วเพิ่มเป็น 3 ส่วนรอบถัดไปซึ่งเหลือแพนเค้กที่ยังไม่ได้เรียงอยู่เพียงชิ้นเดียวก็ไม่ต้องทำอะไรเพิ่ม เพราะชิ้นเดียวก็ถือว่าเรียงอยู่แล้ว เพราะฉะนั้นฟลอว์จะต้องทำการพลิกทั้งหมด 5 ครั้ง

ข้อมูลเข้า

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

ข้อมูลออก

- บรรทัดที่ 1 ถึง T ประกอบไปด้วยตัวเลข 1 จำนวน ระบุจำนวนครั้งที่ฟลอว์ต้องพลิก หนึ่งบรรทัดต่อหนึ่งเทสเคส

Testcase

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

Examples

Input	Output
3 4	4
3 1 4 2	0
4 3 2 1	4
2 4 1 3	
10 10	12
9 5 10 7 2 1 8 6 3 4	16
3 2 4 8 5 9 6 1 10 7	11
10 5 7 6 2 3 1 9 4 8	13
4 2 8 1 5 10 9 3 7 6	15
7 5 6 9 2 4 3 10 8 1	12
8 2 1 3 5 7 10 4 6 9	13
6 5 9 10 2 8 4 7 1 3	1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	12
9 5 10 7 2 1 8 6 3 4	16
3 2 4 8 5 9 6 1 10 7	