



super memory

1 second, 256 megabytes

By [Dormon](#)

"เดี๋ยวก็จะเป็นวันล้อยกระทงแล้วสินะ ยังไม่มีคนที่เราจะไปลoyerกระทงด้วยกันเลย" เป็นคำพูดที่ออกมากจาก Dormon เนื่องจากในปีนี้เขายังไม่มีคนที่จริงใจ พร้อมไปลoyerกระทงด้วยกันเลย แต่ถ้าจะหาคนที่จริงใจตอนนี้ก็คงจะไม่ทันล้อยกระทงเสียแล้ว Dormon จึงอยากรีบเพียงแค่กระทงที่ดูมีความสวยงามมาล้อยใน งานวันล้อยกระทง และด้วยความโชคดีที่ kaopj พึ่งจะชนะเลิศการประกวดกระทง original มาอดีต Dormon จึงต้องการกระทงทั้งหมด N ใบที่ kaopj ได้ทำไว้มาร้อยกระทงในวันล้อยกระทง แต่โชคร้ายที่ kaopj ยังคงแก๊บคักที่เข้าพยายามแก้ยังไม่เสร็จ คุณจึงต้องไปเอากำกับกระทงที่ kaopj สร้างไว้มาด้วยตัวเอง

แต่สิ่งที่ Dormon ไม่รู้คือ ตอนที่ kaopj สร้างกระทง เค้าได้สร้างกระทงไว้ 2 ชนิด คือ กระทงธรรมดากับ กระทง super memory ด้วยความที่ Dormon นั้นไม่รู้เข้าจึงบังเอิญหยอด กระทง super memory ติดมือมาทั้งหมด M ใบ และด้วยความที่เขาเป็นคนที่รักสิ่งแวดล้อม เขายังต้องนำกระทงทั้งหมด N ใบเข้าเครื่องตรวจสอบว่ากระทงนั้น ส่งผลกระเทบกับสิ่งแวดล้อมมากหรือป่าว แต่ด้วยความที่กระทง super memory นั้นมีข้อมูลที่อยู่ในตัวกระทงเยอะมาก หากเครื่องตรวจสอบทำการตรวจสอบกระทง super memory ติดต่อกันมากเกินไปจะทำให้เครื่องตรวจสอบนั้นพังได้ Dormon ที่พึ่งรู้เรื่องนี้ก่อนวันล้อยกระทง 1 วัน เขายังไม่สามารถกลับเอาไปกระทงใหม่ได้ แต่เครื่องตรวจสอบกระทงของคุณ ยังสามารถตรวจสอบกระทง super memory ติดต่อกันได้แค่ไม่เกิน K ใบ Dormon จึงต้องหาวิธีการจัดเรียงกระทงให้ เครื่องตรวจสอบตรวจทั้งหมด N ใบ



หลักจากที่ Dormon รู้เรื่องปัญหาทั้งหมดนี้ ทำให้เขานั้นเครียดมาก เนื่องจากเครื่องตรวจสอบทรงนั้นนอกจากจะมีมูลค่าสูงมากแล้วยังเป็นของรักของหวงของ DevJ อีกด้วย แต่หากจะไม่ใช้เครื่องตรวจสอบก็ล้วว่าจะส่งผลต่อระบบ呢เวศ Dormon นั้นไม่อยากให้ DevJ โกรธ และไม่อยากให้การลอยกระหงของเค้าส่งผลต่อระบบ呢เวศ เค้าจึงจำเป็นต้องหาวิธีแก้ปัญหานี้ให้ได้ เนื่องจากหากเขาจัดการไม่ได้ จะทำให้เค้าเกิดอาการคลั่งและกลับไปติด valorant อีกรอบนึง ไม่มีใครอยากให้ Dormon กลับไปเป็น valorant#domon จึงต้องช่วยกันหาวิธีที่ Dormon จะจัดเรียงกระหงได้

โดยที่กระหงที่ต้องการจะตรวจสอบนั้นมีทั้งหมด N ใบ และ ในนั้นมีกระหง super memory ทั้งหมด M ใบ และ เครื่องตรวจสอบสามารถตรวจสอบกระหง super memory ติดต่อกันได้ไม่เกิน K ใบ เนื่องจาก DevJ ไม่อยากให้เครื่องตรวจสอบสุดแสนรักของเขายังคง เค้าจึงสั่งให้ Dormon ทำยังไงก็ได้ให้เครื่องตรวจสอบของเขานั้นไม่พัง แต่ Dormon นั้นไม่ว่าจะทำอะไรแบบนั้นเนื่องจากเขาก็ต้องเตรียมงาน เขาจึงขอให้คุณ ใช้แล้วคุณนั่นแหละ ช่วยเขียนโปรแกรมหาจำนวนวิธีที่จะจัดเรียงกระหงทั้งหมดเพื่อเข้าเครื่องตรวจสอบโดยไม่ทำให้เครื่องตรวจสอบพัง

โจทย์ เขียนโปรแกรมเพื่อคำนวนหาจำนวนวิธีที่ Dormon จะเรียงกระหงเข้าเครื่องตรวจสอบได้โดยที่เครื่องตรวจสอบป้มพังโดยให้ตอบเป็นเศษของการหารจำนวนดังกล่าวด้วย $10^9 + 7$

ข้อมูลนำเข้า

มีหนึ่งบรรทัด รับจำนวนเต็มบวกสามตัว คือ N M และ K โดย $1 \leq M, K \leq N \leq 500$

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด พิมพ์ค่าจำนวนเต็มบวกตามที่โจทย์ต้องการ

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
4 2 1	3
6 3 2	16
10 3 4	120



อธิบาย example case

จาก $N = 4$, $M = 2$, $K = 1$ หมายความว่า มีกระหงทั้งหมด 4 ใบและมี 2 ใบที่เป็นกระหง super memory และเครื่องตรวจสอบสามารถรับ กระหง super memory ได้ติดต่อกันไม่เกิน 1 ใบ

กรณีที่ 1 :



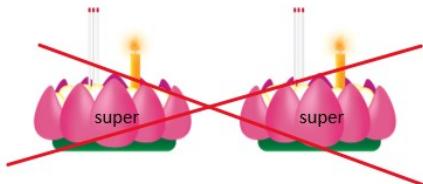
กรณีที่ 2 :



กรณีที่ 3 :



ไม่ตรงตามเงื่อนไข



ดังนั้นจะมีวิธีการจัดเรียงกระหงโดยไม่ทำให้เครื่องพังได้ทั้งหมด 3 วิธี



การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 100 คะแนน มี 3 subtask

กลุ่มชุดทดสอบที่	คะแนนสูงสุดของกลุ่มชุดทดสอบนี้	เงื่อนไข
1	20	$1 \leq N \leq 25$
2	10	$M \leq K$
3	70	ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

คำแนะนำ

หากใช้ภาษา C++ และนำให้เพิ่มคำสั่ง `cin.tie(nullptr)->sync_with_stdio(false);` และให้ใช้ '\n' แทน endl เช่น `cout << "Hello World" << '\n';`

หากใช้ภาษา C/C++ และนำให้ใช้คอมไพล์เวอร์ **GNU G++17 7.3.0** ในการ Submit Code