

โจทยชุดที่ 51 วันอังคารที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 จำนวน 1 ข้อ

ที่	เนื้อหา	โจทย
1.	โจทยประยุกต์ จำนวน 1 ข้อ	1. พีทซิลล่าอยากดัง (PZ_Camera)

1. เรื่อง โจทยประยุกต์ จำนวน 1 ข้อ

1. พีทซิลล่าอยากดัง (PZ_Camera)

ที่มา: ข้อสอบท้ายค่ายสองคัดเลือกว่านุญ ม.บูรพา รุ่น 17 ออกโดย PeaTT~

พีทซิลล่าเป็นเจ้าของร้านดอกไม้ที่ได้วางดอกไม้เรียงไว้หน้าร้านของเขาเป็นเส้นตรงไว้จำนวน N ต้นโดยแต่ละต้นนั้นอาจจะมีสีแดง สีฟ้า สีเหลือง หรืออาจเป็นสีดำ เราจะกำหนดว่าเป็นสี $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ ตามลำดับ

ในแต่ละวันพีทซิลล่าต้องการโปรโมทร้านของเขาโดยการจ้างช่างภาพมาถ่ายดอกไม้ที่จัดเรียงไว้จำนวน Q วัน วันละหนึ่งคน แต่ปัญหามันอยู่ที่ช่างภาพจะชอบถ่ายรูปดอกไม้ที่ตำแหน่งต่างกัน โดยช่างภาพคนที่ j จะชอบถ่ายรูปดอกไม้เป็นช่วงที่ติดกันซึ่งอยู่ภายในช่วงดอกไม้ L_j ถึง R_j เท่านั้น

ตัวพีทซิลล่าเองก็ชอบให้ช่างภาพถ่ายรูปดอกไม้หลาย ๆ สีเพื่อความหลากหลายในภาพ โดยเขาจะพอใจกับภาพดอกไม้ที่ถ่ายได้ก็ต่อเมื่อมีสีของสีของดอกไม้ขนาดอย่างน้อย K ที่แต่ละคู่ของสีมีหมายเลขที่คูณกันแล้วไม่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ทุกคู่

ตัวอย่างเช่นในกรณี $K = 3$ ถ้ารูปของช่างภาพมีดอกไม้สี 1, 3, 4, 2, 9, 6 จะสามารถทำให้พีทซิลล่าพอใจได้เพราะว่าในสีดังกล่าวมีสี 1, 3, 2 และ 6 ที่มีขนาดเท่ากับ 4 ที่ทุก ๆ คู่ของสีนั้นคูณกันแล้วไม่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ทุกคู่ แต่ถ้าช่างภาพมีดอกไม้สี 1, 4, 18, 9, 2, 8 นั้นไม่สามารถหาสีที่มีขนาดอย่างน้อย 3 ที่ทำให้ทุก ๆ คู่ของสีนั้นคูณกันแล้วไม่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ทุกคู่ได้ แต่สีที่มีขนาดใหญ่มากที่สุดก็คือ 1, 2 ที่มีขนาด 2 เท่านั้น

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อช่วยช่างภาพหาว่าสามารถถ่ายรูปดอกไม้ให้พีทซิลล่าพอใจได้กี่แบบ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก 3 จำนวน คือ N, Q และ K โดยที่ $1 \leq N, Q, K \leq 100,000$

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็มบวก N จำนวน คือ $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ โดยที่ $1 \leq C_1, C_2, C_3, \dots, C_n \leq 10^6$

อีก Q บรรทัดต่อมา รับจำนวนเต็มบวก 2 จำนวน คือ L_j และ R_j โดยที่ $1 \leq L_j < R_j \leq N$

30% ของชุดข้อมูลทดสอบ จะมี $Q \leq 5$

ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด โดยแต่ละบรรทัดให้แสดงจำนวนวิธีในการถ่ายรูปดอกไม้ให้พีทซิลล่าพอใจในแต่ละวัน กล่าวคือ การถ่ายภาพพีทซิลล่าจะถ่ายเป็นช่วง ภายในช่วงดอกไม้ L_j ถึง R_j เท่านั้น แต่การพิจารณาช่วงที่ถ่ายภาพว่าสวยงามหรือไม่ จะพิจารณาว่ามีสีซ้ำชุดในช่วงที่มีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ K ที่แต่ละคู่คูณกันแล้วไม่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ทุกคู่

ตัวอย่าง

โจทย์พีพีทมีลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดไปดัดแปลง หรือ ใช้งานต่อ โดยเด็ดขาด
หากไม่ได้รับความอนุญาติจาก นายอัศรพนธ์ วัชรพลากร (พีพีท)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 3 3	1
1 1 2 3 2 4 1 4 1 3	4
2 4	0
3 7	
2 2	

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

มี 3 วันในการถ่ายรูปดอกไม้ ได้แก่

วันแรก มีช่วงที่ช่างภาพทำให้พีทซิลล่าพอใจได้เพียงช่วงเดียวคือถ่ายดอกไม้ดอกที่ (2, 3, 4) คือ หมายเลข (1, 2, 3)

วันที่สอง มีช่วงที่ช่างภาพทำให้พีทซิลล่าพอใจได้ 4 ช่วง ได้แก่ 4 ถึง 6 (3, 2, 4), 4 ถึง 7 (3, 2, 4, 1), 3 ถึง 6 (2, 3, 2, 4) และ 3 ถึง 7 (2, 3, 2, 4, 1) นั่นเอง

วันที่สาม ไม่มีช่วงใดเลยที่ทำให้พีทซิลล่าพอใจได้

+++++