



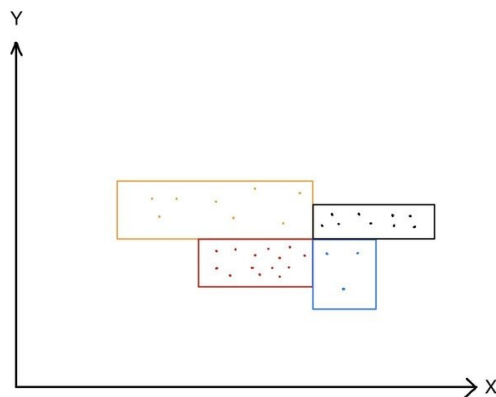
4 Rectangles

การเลือกทำเลสำหรับตั้งศูนย์กลางของสายการผลิตนั้นส่งผลต่อปริมาณการผลิตของอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นอย่างมาก ทางโรงงานจึงได้ทำการเขียนแผนผังในรูปพิกัด x, y เพื่อที่จะจัดกลุ่มเครื่องจักรทั้ง N เครื่องให้ผลิตวัตถุดิบให้เหมาะสมที่สุดเท่าที่จะทำได้

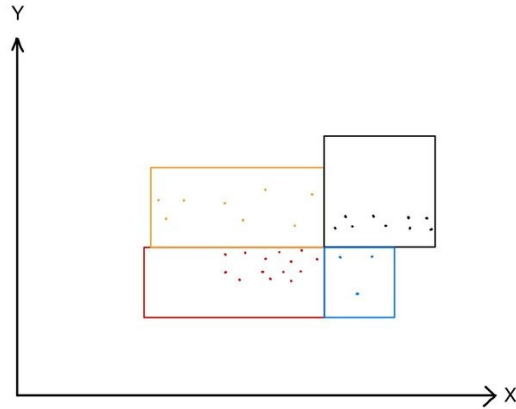
ทางโรงงานได้ใช้วิธีในการจัดกลุ่มเครื่องจักรโดยการเลือกสี่เหลี่ยมผืนผ้า 4 รูปที่เส้นประกอบรูปทั้งหมดขนานกับแกน x หรือแกน y (พิกัดจุดยอดไม่จำเป็นต้องเป็นจำนวนเต็ม) เพื่อจัดประเภทวัตถุดิบที่เครื่องจักรแต่ละเครื่องผลิต โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. ทุกเครื่องจักรต้องมีวัตถุดิบที่ต้องผลิต กล่าวคือเครื่องจักรทุกเครื่องจะต้องอยู่ในสี่เหลี่ยมเพียงรูปเดียวเท่านั้น (หากอยู่บนเส้นรอบรูปจะไม่นับว่าอยู่ในสี่เหลี่ยมนั้น ๆ)
2. สี่เหลี่ยมผืนผ้าทั้ง 4 รูปจะไม่มีพื้นที่ร่วมกัน แต่จะมีจุดร่วมกันของทั้ง 4 รูปเพียง 1 จุดเรียกว่าศูนย์กลางของสายการผลิต (C)
3. ทางโรงงานจะผลิตวัตถุดิบประเภทที่ 1, 2, 3, 4 ที่สี่เหลี่ยมทางซ้ายบน ขวาบน ซ้ายล่าง และขวาล่างของจุด C ตามลำดับ โดยที่วัตถุดิบประเภทที่ 1 จะใช้คู่กับประเภทที่ 4 และวัตถุดิบประเภทที่ 2 จะใช้คู่กับประเภทที่ 3 ด้วยอัตราส่วน 1 ต่อ 1 เป็นไปได้ที่วัตถุดิบบางประเภทจะไม่ถูกผลิตโดยเครื่องจักรใดเลย
4. เนื่องจากโรงงานไม่ต้องการให้วัตถุดิบเหลือปริมาณมาก วัตถุดิบที่เหลือจากการผลิตคู่แรกและคู่ที่สองต้องไม่เกิน P และ Q ขึ้นตามลำดับ

ทางโรงงานจึงต้องการที่จะทราบจำนวนวิธีจัดสรรเครื่องจักรให้สอดคล้องเงื่อนไขทั้งหมดว่ามีกี่วิธี การที่วิธีใด ๆ จะแตกต่างจากวิธีอื่นก็ต่อเมื่อมีอย่างน้อย 1 เครื่องจักรที่ผลิตวัตถุดิบไม่เหมือนกัน



รูปด้านบนเป็นหนึ่งในตัวอย่างวิธีการจัดสรรเครื่องจักรที่ถูกต้องแบบหนึ่ง



จากรูปทั้งสองรูปเป็นการจัดสรรวัตถุที่จะผลิตให้เครื่องจักรเหมือนกัน ถึงแม้จะใช้รูปสี่เหลี่ยมที่ต่างกัน

รายละเอียดการเขียนโปรแกรม

คุณจะต้องเขียนฟังก์ชันต่อไปนี้

```
long long find_rec(vector<vector<int>>Point, int P, int Q)
```

- จะมีการเรียกฟังก์ชันนี้เพียงครั้งเดียว โดยตัวแปร P และ Q แทนค่า P และ Q ตามลำดับ
- เวกเตอร์ $Point$ จะมีขนาด N และประกอบด้วยเวกเตอร์ที่มีขนาด 2 โดยที่เครื่องจักรเครื่องที่ i จะมีพิกัด x,y คือ $(Point[i][0], Point[i][1])$ พิกัดสามารถซ้ำกันได้
- ฟังก์ชันนี้ต้องคืนค่าจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน แทนจำนวนวิธีในการจัดสรรวัตถุดิบให้เครื่องจักรโดยสอดคล้องตามเงื่อนไข

ขอบเขต

- $1 \leq N \leq 500\,000$
- $0 \leq P, Q \leq 500\,000$
- $1 \leq Point[i][0], Point[i][1] \leq 500\,000$

ปัญหาย่อย

1. (11 คะแนน) $N \leq 200$
2. (8 คะแนน) $Point[i][1] = 1$
3. (21 คะแนน) $Point[i][0], Point[i][1] \leq 2\,000$
4. (18 คะแนน) $N \leq 50\,000$
5. (19 คะแนน) $P = 0$ หรือ $Q = 0$
6. (23 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่าง

```
find_rec([[1, 2], [2, 4], [3, 3], [6, 5], [5, 2], [3, 7]], 2, 3)
```

จะคืนค่า 11

เกรตเตอร์ตัวอย่าง

เกรตเตอร์ตัวอย่างจะมีการรับข้อมูลดังนี้

- บรรทัดที่ 1: $N\ P\ Q$
- บรรทัดที่ 2 ถึง $N + 1$: $Point[i][0]\ Point[i][1]$

ข้อจำกัด

- Time limit: 3 seconds
- Memory limit: 256 MB