

สำนักวิชา School

2 sec, 512mb

สำนักฝึกวิชาแห่งหนึ่งเปิดสอนวิชาศิลปะการเขียนโปรแกรมป้องกันตัว สำนักวิชานี้เปิดสอนมานานมาก เพื่อความสะดวก เราจะนับว่าวันที่สำนักวิชานี้เปิดสอนเป็นวันที่ 1 และเปิดสอนมาจนถึงปัจจุบันเป็นวันที่ K

สำนักวิชานี้มีลูกศิษย์มากมายจำนวน N คน ลูกศิษย์แต่ละคนนั้นจะมาฝึกวิชาเป็นช่วงเวลาติดต่อกันตั้งแต่วันที่ a_i ถึงวันที่ b_i นอกจากนี้ สำนักวิชานี้ก็มีอาจารย์มากมายจำนวน Q คน อาจารย์แต่ละคนก็จะมาสอนเป็นช่วงเวลาติดกันตั้งแต่ p_i ถึง q_i เช่นกัน

ลูกศิษย์ที่เข้ามาฝึกวิชาในสำนักนั้นจะต้องผ่านพิธีกรรมสองอย่างคือ การสอบเข้า ซึ่งจะทำ ณ วันที่ลูกศิษย์คนนั้นเข้ามาเรียน (วันที่ a_i) และ จลองเรียนจบ ซึ่งจะทำ ณ วันที่ลูกศิษย์คนนั้นฝึกวิชาเป็นวันสุดท้าย (วันที่ b_i)

อยากทราบว่า สำหรับอาจารย์แต่ละคนนั้น

1. มีลูกศิษย์กี่คนที่ได้พบกัน
2. มีลูกศิษย์กี่คนที่อาจารย์คนนั้นได้เห็นการสอบเข้า แต่ไม่ได้ร่วมจลองเรียนจบ
3. มีลูกศิษย์กี่คนที่อาจารย์คนนั้นได้เข้าร่วมการจลองเรียนจบ แต่ไม่ได้เห็นการสอบเข้า
4. มีลูกศิษย์กี่คนที่อาจารย์ได้เห็นทั้งสอบเข้าและสอบจบ
5. มีลูกศิษย์กี่คนที่อาจารย์ได้พบกัน แต่ไม่เคยเห็นการสอบเข้าและไม่ได้เข้าร่วมจลองเรียนจบ

ให้ถือว่าการเริ่มเข้ามาที่สำนัก ทั้งของอาจารย์และลูกศิษย์กระทำ ณ ต้นวัน และการออกจากสำนัก ทั้งของอาจารย์และลูกศิษย์กระทำ ณ สิ้นสุดวัน และมันเป็นไปได้ที่จะมีลูกศิษย์มากกว่าหนึ่งคนที่เริ่มเข้าเรียนจนจบการศึกษาพร้อม ๆ กัน

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็ม 2 ตัวคือ N และ Q ซึ่งระบุจำนวนลูกศิษย์และอาจารย์ ($1 \leq N, Q \leq 70,000$)
- หลังจากนั้นอีก N บรรทัดเป็นข้อมูลการเข้าฝึกวิชาของลูกศิษย์แต่ละคน แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็มสองตัวคือ a_i และ b_i ($1 \leq a_i \leq b_i \leq K$ และ $K = 10^9$)
- หลังจากนั้นอีก Q บรรทัดเป็นข้อมูลการเข้ามาสอนของอาจารย์แต่ละคน แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็มสองตัวคือ p_i และ q_i ($1 \leq p_i \leq q_i \leq K$ และ $K = 10^9$)

ข้อมูลส่งออก

สำหรับแต่ละบรรทัดของข้อมูลของอาจารย์ ให้แสดงคำตอบ 1 บรรทัดซึ่งประกอบด้วยตัวเลข 5 ตัวตามที่โจทย์ต้องการทราบตามลำดับ

ให้ตอบคำถามของอาจารย์คนแรก ถึง คนที่ Q ตามลำดับของข้อมูลอาจารย์ที่ได้รับมา

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (10%): $N, Q \leq 1000$
- ปัญหาย่อย 2 (30%): $K = 1000$
- ปัญหาย่อย 3 (60%): ไม่มีข้อจำกัดอื่นใด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลออก
--------------	-----------

5 3 1 10 2 4 3 7 5 6 6 9 4 7 1 3 6 6	5 1 2 1 1 3 3 0 0 0 4 1 3 0 0
5 2 1 5 1 5 2 6 3 4 2 6 3 3 1 5	5 1 0 0 4 5 2 0 3 0