

## Hiatus

มีนักเขียนการ์ตูนรายหนึ่งเขียนการ์ตูนแบบรายเดือน หมายความว่าในแต่ละเดือนนักเขียนจะต้องตีพิมพ์ผลงานการ์ตูน 1 ตอน อย่างไรก็ตามนักเขียนท่านนี้หยุดงานอยู่บ่อย ๆ ทำให้บางเดือนไม่มีการตีพิมพ์ผลงาน ปัจจุบันมีการตีพิมพ์ผลงานมาแล้วทั้งหมด  $n$  ตอน โดยที่เรามีข้อมูลอยู่ในปีไหนเดือนไหน นักเขียนท่านนี้ได้ตีพิมพ์ผลงานบ้าง

เรามีคำถามอยู่  $m$  คำถาม โดยแต่ละคำถามจะระบุข้อมูลปีและเดือนมาให้ เราต้องการทราบว่า ในเดือนนั้นและปีนั้น มีการตีพิมพ์หรือไม่ หากไม่มี ให้ตอบว่าตอนล่าสุดที่นักเขียนดังกล่าวตีพิมพ์ก่อนปีเดือนของคำถามคือตอนของปีเดือนใด จึงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูล และตอบคำถามดังกล่าว

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ  $n$  และ  $m$  ( $2 \leq n, m \leq 200,000$ )

หลังจากนั้นอีก  $n$  บรรทัดเป็นข้อมูลของปีและเดือนที่มีการตีพิมพ์ผลงาน บรรทัดละ 1 ตอน ในแต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ  $a$  และ  $b$  ซึ่งระบุว่าปีและเดือนที่ตีพิมพ์คือปีและเดือนไหน โดยให้ข้อมูลปี (จำนวนเต็ม  $a$ ) ระบุด้วยจำนวนเต็ม 1 ถึง 1,000,000 และข้อมูลเดือน (จำนวนเต็ม  $b$ ) ระบุด้วยหมายเลข 1 ถึง 12

หลังจากนั้นอีก  $m$  บรรทัดเป็นข้อมูลคำถาม บรรทัดละ 1 คำถาม ในแต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ  $a$  และ  $b$  ซึ่งระบุว่าปีและเดือนของคำถามคือปีและเดือนไหน

## ข้อมูลส่งออก

มี 1 บรรทัดซึ่งประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $2 * m$  ตัว จำนวนเต็มแต่ละตัวจะเป็นคำตอบของคำถามแต่ละคำถาม เรียงลำดับตามลำดับของคำถามที่ได้รับมา โดยสำหรับแต่ละคำถามนั้น ให้แสดงตัวเลข 2 ตัวคือ  $x$  และ  $y$  ซึ่งระบุข้อมูลปี เดือนล่าสุดที่มีการตีพิมพ์เมื่อนับจากข้อมูลปีเดือนของคำถาม (ถ้าหากปีเดือนที่ถามนั้น มีการตีพิมพ์ ให้ตอบเป็น 0 0 หรือถ้าหากปีเดือนที่ถามอยู่ก่อนปีเดือนแรกสุดที่มีการตีพิมพ์ ให้ตอบเป็น -1 -1)

## ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 4 2019 10 2020 1 2020 8 2020 1 2019 12 2020 11 2018 1	0 0 2019 10 2020 8 -1 -1
2 3 100000 1 1 12 1 12 1 11 100000 2	0 0 -1 -1 100000 1

## ชุดข้อมูลทดสอบ

- 20% ของข้อมูลทดสอบจะมี  $n, m \leq 10$  และค่าของปีของ  $a$  และคำถามใด ๆ จะอยู่ระหว่าง 1 ถึง 10
- 30% ของข้อมูลทดสอบจะมี  $n, m \leq 1,000$  และไม่มีคำถามใดที่ต้องตอบ -1 -1 หรือ 0 0
- 50% ไม่มีข้อกำหนดพิเศษใด ๆ

## หมายเหตุ

ข้อมูลนำเข้าและส่งออกของโปรแกรมนี้นี้มีเป็นจำนวนมาก การทำงานตามปกติของ cin และ cout นั้นช้าเกินไป ขอให้เรียกคำสั่งดังต่อไปนี้เป็นคำสั่งแรกใน main function เพื่อเพิ่มความเร็วให้กับ cin และ cout

```
std::ios_base::sync_with_stdio(false); std::cin.tie(0);
```