



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13  
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา  
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

## ผึ้ง (bees)

คุณเป็นนักกีฏวิทยาและคุณกำลังสังเกตการขยายพันธุ์ของผึ้ง ในห้องทดลองของคุณมีรังผึ้งเรียงอยู่เป็นแถวตรง  $n$  รัง โดยที่รังแรกเป็นรังที่ 1 ในตอนแรกรังทุกรังมีผึ้งเพียงตัวเดียว คุณพบว่าทุกครั้งที่คุณวางดอกไม้ที่มีความหอมระดับ  $s$  ที่ผึ้งสามารถได้กลิ่นตั้งแต่ รังที่  $a$  ไปถึงรังที่  $b$  จะทำให้รังผึ้งทุกรังตั้งแต่  $a$  ถึง  $b$  มีจำนวนผึ้งเป็น  $s$  เท่าของจำนวนเดิม บางครั้งคุณต้องการสำรวจจำนวนผึ้งในช่วง  $a$  ถึง  $b$  คุณต้องการหาเศษจากการหารจำนวนผึ้งในช่วงนี้ด้วย 1000000009

### งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมตอบหาจำนวนผึ้งในช่วงต่างๆ ตามข้อมูลนำเข้า

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มบวก  $n$  และ  $q$  ( $1 \leq n, q \leq 100000$ )

$q$  บรรทัดต่อมามีตัวเลข  $c$  ( $c=1$  หรือ  $c=2$ )

- ถ้า  $c=1$  เป็นคำสั่งวางดอกไม้ จะมีจำนวนเต็มบวก  $s, a$  และ  $b$  ( $1 \leq s \leq 1000000, 1 \leq a \leq b \leq n$ )
- ถ้า  $c=2$  เป็นคำถามว่ามีผึ้งกี่ตัว จะมีจำนวนเต็มบวก  $a$  และ  $b$  ( $1 \leq a \leq b \leq n$ )

### ข้อมูลส่งออก

แสดงหนึ่งบรรทัดสำหรับทุกคำถาม โดยแต่ละบรรทัดมีตัวเลขหนึ่งตัว คือเศษจากการหารจำนวนผึ้งด้วย 1000000009 ในช่วงที่กำหนด



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13  
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา  
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 1
100 5	500
1 5 1 100	1970
2 1 100	185
1 4 2 99	
2 1 100	
2 1 10	

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB