

ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด A's (jan24_recur)

กำหนดความสัมพันธ์เวียนบังเกิดในรูป

$$f_n = \begin{cases} b_0 & n = 0 \\ b_1 & n = 1 \\ \vdots & \vdots \\ b_{k-1} & n = k - 1 \\ a_1 f_{n-1} + a_2 f_{n-2} + \dots + a_k f_{n-k} & n \geq k \end{cases}$$

จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาค่า $f_n \bmod m$ เมื่อ m เป็นจำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็ม k ($1 \leq k \leq 100$) และจำนวนเต็ม m ($1 \leq m \leq 2^{30}$)

บรรทัดต่อไปมีจำนวนเต็ม k ตัวแทนค่า b_0, b_1, \dots, b_{k-1} ตามลำดับ จำนวนเต็มแต่ละมีค่าอยู่ระหว่าง -2^{30} และ 2^{30}

บรรทัดต่อไปมีจำนวนเต็ม k ตัวแทนค่า a_1, a_2, \dots, a_k ตามลำดับ จำนวนเต็มแต่ละมีค่าอยู่ระหว่าง -2^{30} และ 2^{30} เช่นเดียวกัน

บรรทัดต่อไปมีจำนวนคำถาม Q ($1 \leq Q \leq 20$)

อีก Q บรรทัดต่อไปมีจำนวนเต็มอยู่บรรทัดละหนึ่งตัว ซึ่งหมายถึงจำนวนเต็ม n โดยแต่ละจำนวนมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 2^{50}

ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็มอยู่หนึ่งตัว โดยที่จำนวนเต็มในบรรทัดที่ i มีค่าเท่ากับ $f_n \bmod m$ เมื่อ n คือจำนวนเต็มที่อยู่ในบรรทัดที่ $i+4$ ของข้อมูลนำเข้า

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า

2 1009

0 1

1 1

5

0

1

2

3

4

ตัวอย่างข้อมูลส่งออก

0

1

1

2

3