



C747

โจกย์ เจอกันที่กระท่อมหลังหุบเขา

“ท่านพี่ ขำรักท่าน” “โธ่โธ่! เรารักกันไม่ได้ เพียงพบเจอเรายังมีอาจทำได้
เจ้าเป็นชาย ข้าก็เป็นชาย จะรักกันได้อย่างไร”

ณ ๒๕๖๘ ปีก่อนพุทธศักราช ยุคสมัยเก่าแก่ไร้เทคโนโลยี
ความรักระหว่างทั้งสองนั้นเป็นเรื่องต้องห้าม การพบเจอกันใน public server นั้น
ยิ่งเป็นไปไม่ได้ จึงต้องมี รหัสลับนัดเวลา แต่ถึงกระนั้นแผนการนี้ก็ยังไม่ใช้การไม่ได้
เพราะการแอบคุยกันทำให้ทั้งคู่ถูกสงสัย

“ลาก่อนนะ”

“เมื่อไหร่จะได้เจอกันอีก?”

“โธ่อย่าเลย อย่าพบขึ้น”

“อย่าเหว?”

“อาจเป็นได้ วันนึงอาจพบกัน”

“เมื่อไหร่ พรุ่งนี้หรือ”

“โธ่ ไม่ เย็นนี้เลย”

“ที่ไหน?”

“ที่กระท่อม หลังหุบเขา-”

“พวกเจ้าทั้งสองถูกจับ!”

จึงเกิดขบวนการลับ LGTV ขึ้นมา ขบวนการนี้ได้ประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์สุดเจ๋ง นั่นคือ
นาฬิกาเฉพาะตัวที่หมุนไม่ตรงกันเลยสักคน

โดยนาฬิกาแต่ละเรือนมีจำนวนเลขบนหน้าปัดไม่เท่ากัน

ทุกครั้งที่ผ่านมาหนึ่งชั่วโมง เข็มสั้นของทุกนาฬิกาจะหมุนไปข้างหน้า 1 ช่อง

ทุกคนจะมีเลขรหัสลับเป็นของตัวเอง ซึ่งจะมากกว่าเลขสูงสุดบนหน้าปัดนาฬิกา

ทุกคนตกลงกันไว้ว่าหากเข็มสั้นชี้ไปที่เลขที่เป็นรหัสลับของแต่ละคนในเวลาเดียวกัน

ซึ่งรหัสลับอาจแตกต่างกันไป นั่นคือเวลานัดพบ

แต่พวกเขาไม่รู้ว่าอีกที่ชั่วโมงที่นาฬิกาของแต่ละคนจะชี้ไปที่รหัสลับของแต่ละคนพร้อมกัน

คุณคือนักประดิษฐ์ผู้ได้รับมอบหมายให้เขียนโปรแกรมคำนวณเวลาที่คนในขบวนรถจะได้พบกัน พวกเขาจะได้พบกันก็ต่อเมื่อสามารถคำนวณหาเวลาได้ แต่หากเวลาไม่ตรงกัน การพยายามพบเจอจะล้มเหลวและอาจไม่ได้พบกันอีกตลอดกาล

รูปแบบข้อมูล (testcase):

input

บรรทัดแรก: จำนวนเต็ม N จำนวนคนผู้ถือนาฬิกาสุดเจ๋งไว้ในครอบครองแล้วต้องการนัดเจอ

บรรทัดที่ 2: จำนวนเต็ม M ค่าของเลขที่ตำแหน่งบนสุดของนาฬิกาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้น (1-M) จำนวนทั้งหมด N ตัว

บรรทัดที่ 3: จำนวนเต็ม X เป็นเลขเป้าหมายหรือรหัสลับของแต่ละคน จำนวนทั้งหมด N ตัว โดย $1 \leq X[i] \leq M[i]$

output

จำนวนชั่วโมง T น้อยที่สุดที่ต้องรอก่อนจะถึงเวลานัดพบ โดย $T > 0$

หากไม่สามารถทำให้ทุกเรือนชี้พร้อมกันได้ ให้ส่งข้อความ They never met again.

TESTCASE

| input | output |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1 12 3 | 3 |
| 2 3 7 2 5 | 5 |
| 4 3 5 7 11 2 3 2 9 | 548 |
| 2 5 5 2 3 | -1 They never met again. |
| 2 | 864197532123456789 |

| input | output |
|---|--------|
| 1000000000 999999999 123456789 987654321 | |

สูตรจำ

$$T \equiv x[i] \pmod{m[i]}$$

ระบบสมการจะมีคำตอบก็ต่อเมื่อ

$$X[i] \equiv X[j] \pmod{\gcd(M[i], M[j])} \text{ สำหรับทุกคู่ } (i, j)$$

แกม 🥰

“ต้องขอบคุณขบวนการ LGTV จริงๆ ก็นี่ เราก็จะสามารถนัดพบกันได้แล้ว”

“ใช่ไหมล่ะ ท่านพี่สร้างสรรค์ เพียงเท่านั้น ข้าก็สามารถเจอท่านได้”

“ใช่แล้ว ข้าคิดถึงใบหน้าอันงดงามของเอ็งไม่ไหวแล้ววะเจ้าธนโชติ”

“ตามรา ฟุดอะไรข้าไม่เห็นจะรู้เรื่อง”

“แฮม หน้าแดงเสียแล้ว เจ้าน้องของพี่”

“เรามาลองใช้โปรแกรมกันเถิด อย่ามัวเสียเวลาพิกาเลยท่าน”

“เอ็งเป็นข้าละสิ”

Input

2

4 6

2 3

“นั่นไง เจียบไปเลย เป็นข้าจริงด้วย-”

“ท่านพี่....”

-1

They never met again.

“ไม่..ไม่จริง’

“ท่านพี่....”

“ไม่พบเจอกันแล้วข้าจะอยู่อย่างไร”

“ท่านพี่...ถึงแม้ตัวเราจะอยู่ห่าง แต่ดวงหทัยของข้าอยู่กับท่านเสมอ”

“จ..เจ้าน้อง...”

“ ... ”

“ไม่ต้องเป็นห่วงเป็นใยข้าดอก เจ้าก็รู้ดี ว่าต่อให้จังหวะของเวลาจะไม่เป็นใจ แต่จังหวะหัวใจของพวกเราจะประสานกันชั่วนิรันดร์”

----- end -----

