

● Chronicles of the Prime Scribe

6.75 seconds, 128 megabytes

— ๙๙ —



บ่ายวันเสาร์ที่แสงแดดร้อนระอุวันหนึ่ง ลูน่า (Luna Everhart) ได้ไปช่วยงานท่านไอโซลด์ (Isole Nightshade) ณ ห้องสมุดนิรันดร์ (The Eternal Archive) เนื่องจากคืนก่อนหน้า ไอโซลด์ได้บอกลูน่าว่า มีหนังสือเวทย์ที่เกี่ยวข้องกับการร่ายเวทย์ด้วยภาษา C++ อยู่ อยากจะมามาอ่านด้วยกันมั๊ยหละ ลูน่าได้ตอบตกลง แต่แลกกับการช่วยไอโซลด์เรียงหนังสือที่กระจัดกระจายอยู่ตามตู้หนังสือหมวดสังคมศึกษา (200) ที่เมื่อคืนถูกลมพายุกดถล่มในห้องสมุดนิรันดร์แห่งนี้ ซึ่งยังไม่ได้ถูกจัดเก็บให้เรียบร้อย โดยเมื่อลูน่าเปิดประตูและเดินไปถึงตู้หนังสือนั้น เธอได้สังเกตเห็นกระดาดขยับเอาไว้ด้านข้าง ถึงการจัดเก็บหนังสือในหมวดนี้เอาไว้ว่า

- เมื่อยืมหนังสือเสร็จแล้ว กรุณานำเก็บไว้ที่เดิม และตำแหน่งเดิมด้วย
- โดยสมุดแต่ละหน้าจะมีกระดาดปิดตราของห้องสมุด แสดงวันที่ตีพิมพ์ และจำนวนหน้าของหนังสือเล่มนั้น
- หากจำเลขนลำดับที่ของหนังสือไม่ได้ ให้ดูจากจำนวนหน้าของหนังสือ ว่าเป็นจำนวนเฉพาะลำดับที่เท่าใด
- เมื่อทราบเลขลำดับของหนังสือแล้ว กรุณานำไปเก็บไว้ที่เดิม และตำแหน่งเดิม ขอขอบคุณที่ใช้บริการ

ลูน่า: อะไรกันเนี่ย ทำไมเค้าต้องเก็บหนังสือเป็นลำดับของจำนวนเฉพาะด้วยคะ /* เกาหัว */

ไอโซลด์: ข้าก็ไม่รู้เหมือนกัน เห็นเค้าว่าเป็นการฝึกฝนความจำกับการแม่นยำเรื่องการค้าขาย

ลูน่า: แล้วหนังสือที่กระจัดกระจายพวกนี้ หนูก็ต้องคำนวณหาเลขลำดับของหนังสือ แล้วค่อยนำไปเก็บไว้ที่เดิมถูกมั๊ยคะ

ไอโซลด์: เธอเข้าใจถูกแล้ว ลูน่า

/* ลูน่านั่งไปชั่วขณะ */

ลูน่า: ขอยืมใช้คอมพิวเตอร์เวทย์มนต์ (Wetmon kanittakorn) หน่อยได้มั๊ยคะท่าน

ไอโซลด์: เอาสิ จะเอาไปทำอะไรหละ

ลูน่า: หนูจะเขียนโปรแกรมที่ช่วยหาลำดับที่ของจำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนของเลขหน้าหนังสือเิงคะ จะได้จัดหนังสือได้ง่ายๆ

ไอโซลด์: ฉลาดสินี!



โจทย์

ให้ช่วยลูน่า (Luna Everhart) เขียนโปรแกรมที่ช่วยตรวจสอบลำดับที่ของจำนวนเฉพาะ จากจำนวนหน้าของหนังสือที่กระจัดกระจายกันอยู่ เพื่อให้ไอโซลด์ (Isole Nightshade) ได้รู้ลำดับที่ของหนังสือนั้นๆ และจัดเรียงหนังสือกลับเข้าไปยังชั้นหนังสือได้เหมือนเดิม

ข้อมูลเข้า - มี 1 บรรทัด

- รับค่า x แทนจำนวนหน้าของหนังสือโดย $x \leq INT_{MAX}$ และ $x \in Z$

ข้อมูลออก - มี 1 บรรทัด

- กรณีที่จำนวนหน้าของหนังสือไม่ใช่จำนวนเฉพาะ ให้ตอบออกมาว่า **Unrelated**
- กรณีที่จำนวนหน้าของหนังสือเป็นจำนวนเฉพาะ ให้แสดงลำดับที่ของหนังสือที่ถูกคำนวณมาจากจำนวนหน้าของหนังสือ ให้ถูกต้อง

กำหนดให้

- กรณีเลขตัวนั้นน้อยกว่าสอง (ข้อมูลเข้าผิดพลาด) ให้พิมพ์ **ERROR!**
- กำหนดให้ 2 คือ prime ลำดับที่ 1

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก (Input/Output Examples)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	1st
37	12th
79	22nd
100	Unrelated
-50	ERROR!

เกณฑ์การให้คะแนนและขอบเขตปัญหาย่อย (Scoring criteria's for subproblems)

การให้คะแนนจะพิจารณาจากเวลาและหน่วยความจำที่โปรแกรมใช้ในการประมวลผล

ระดับ	เงื่อนไข	Runtime และ Memory	ชุดทดสอบ	คะแนน
1	หนังสือมีจำนวนไม่เกิน 10,000 หน้า	10 milliseconds, 768 kilobytes	13 ชุด	25%
2	หนังสือมีจำนวนไม่เกิน 10,000,000 หน้า	75 milliseconds, 2 megabytes	33 ชุด	50%
3	หนังสือมีจำนวนไม่เกิน 1 พันล้าน หน้า	6.75 seconds, 128 megabytes	36 ชุด	100%

