

## ปัญหา คู่คูณจำนวนเฉพาะ (multiprime\_pair) [เวลาที่ให้ในการคำนวณ 2 วินาที]

[ผู้ออกแบบคำถาม ผศ.ดร.จิตรัทศน์ ฝึกเจริญผล, ACM Central Region Group B 2013]

กำหนดจำนวนเต็ม  $K$  ( $1 \leq K \leq 100,000$ ) จงหาจำนวนเต็ม  $X$  ซึ่งเป็นผลคูณของจำนวนเฉพาะสองจำนวนที่แตกต่างกัน โดยที่  $X$  มีค่าน้อยกว่า  $K$  และมีค่าน้อยที่สุด (กล่าวคือ  $X \geq K$  และมีค่าน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไข ผลการคูณจากจำนวนเฉพาะสองตัว)

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $T$  ( $1 \leq T \leq 20$ ) แทนข้อมูลชุดทดสอบ จากนั้นจะมีข้อมูลทดสอบตามมาอีก  $T$  ชุด แต่ละชุดจะมีข้อมูลหนึ่งบรรทัด ประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $K$

### ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น  $T$  บรรทัด แทนจำนวนเต็มที่มีค่าน้อยที่สุด ที่มีค่าน้อยกว่า  $K$  และเป็นผลคูณของจำนวนเฉพาะสองจำนวนที่แตกต่างกัน

### ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
5	6
1	6
3	10
10	301
300	100001
100000	

### คำอธิบาย

ในที่นี้  $T = 5$  และในตัวอย่างแรก  $K=1$ , คำตอบคือ 6 เพราะว่า  $6 = 2 \times 3$  และเป็นค่าน้อยสุดที่เป็นไปได้ สังเกตว่า  $4 = 2 \times 2$  เป็นคำตอบไม่ได้ เพราะว่า 4 เป็นผลคูณของ 2 กับ 2 ซึ่งซ้ำกัน

ในตัวอย่างที่สาม  $K=10$ , คำตอบคือ 10 เพราะว่า  $10 = 2 \times 5$  ซึ่งเป็นจำนวนเฉพาะทั้งคู่และ 10 มีค่าน้อยกว่า  $K$

สำหรับตัวอย่างสุดท้าย  $K = 100,000$  เราได้ผลลัพธ์เป็น 100,001 ซึ่งค่านี้เป็นผลคูณจาก 11 และ 9091

[คำแนะนำ: ควรคำนวณเลขจำนวนเต็มเก็บไว้ก่อนแล้วใช้ซ้ำให้มากที่สุด และอันที่จริงแล้วเราสามารถทำการคำนวณทุกอย่างและแก้ปัญหามันจาก  $K = 1$  ถึง 100,000 เก็บไว้แบบรวดเร็วจบได้]