

Naïve Factorization

โจทย์ข้อนี้ต้องการรู้ว่า จำนวนเต็มบวก N จะถูกแยกเป็นจำนวนประกอบอะไรบ้าง เช่น $200 = 2^3 \times 5^2$ หรือ $3298402 = 2 \times 29^2 \times 37 \times 53$
จึงเขียนโปรแกรมรับจำนวนเต็ม แล้วแสดงจำนวนประกอบต่าง ๆ ใน N ในรูปแบบที่กำหนด

วิธีง่าย ๆ ในการหาตัวประกอบทั้งหมดของ N ทำได้ โดยลองหาร N ด้วย $k = 2, 3, \dots$ เมื่อใดพบค่า k ที่หาร N ลงตัว ก็ลดยหารค่า N ด้วย k ไปเรื่อย ๆ จนหารไม่ลงตัว พร้อมกับนับด้วยว่าหารไปกี่ครั้ง จนหารไม่ลงตัว ค่า k และจำนวนครั้งในการหารนี้ ก็คือส่วนหนึ่งของคำตอบ แล้วก็ลองค่า k ตัวถัดไป จะพบว่า ค่า k เพิ่ม และค่า N ลด เมื่อใดที่ค่า k เกินค่า N ก็จบการหาตัวประกอบ

เช่น ให้ $N = 200$ เริ่ม $k = 2$ พบว่าหารลงตัว หาร N ไปได้ 4 ครั้ง จึงหารไม่ลง ค่า N เปลี่ยน $200 \rightarrow 100 \rightarrow 50 \rightarrow 25$ (ได้ $2 \times 2 \times 2$ เป็นส่วนของคำตอบ) จากนั้นเพิ่ม $k = 3$ หาร 25 ไม่ลงตัว, $k = 4$ ก็หารไม่ลงตัว พอ $k = 5$ ก็หารลงตัว และหารได้ 2 ครั้งค่า N เปลี่ยน $25 \rightarrow 5 \rightarrow 1$ (ได้ 5×5 เป็นส่วนของคำตอบ) ถึงตอนนี้ $k = 6, N = 1$ เป็นอันเสร็จการหาตัวประกอบ ได้คำตอบคือ $200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$

ข้อมูลนำเข้า

จำนวนเต็ม N มีค่าตั้งแต่ 2 ถึง สองพันล้าน

ข้อมูลส่งออก

ลำดับการคูณจำนวนประกอบต่าง ๆ ของ N (เรียงจากน้อยไปมาก)

ตัวอย่าง

input (จากแป้นพิมพ์)	output (ทางจอภาพ)
200	2*2*2*5*5
3298402	2*29*29*37*53
1137740897	2659*427883
1234567890	2*3*3*5*3607*3803