

ข้อความคาดการณ์ของ Goldbach (Goldbach's Conjecture)

ข้อความคาดการณ์ของ Chirstian Goldbach ซึ่งได้กล่าวข้อความคาดการณ์ (conjecture) ไว้ในจดหมายที่เขาได้ส่งถึง Leonhard Euler ในปี ค.ศ. 1742 ไว้ว่า

“Every even positive integer greater than 2 can be written as the sum of two primes.”

“จำนวนคู่ใด ๆ ที่มีค่ามากกว่า 2

สามารถเขียนได้ในรูปของผลบวกของจำนวนเฉพาะสองจำนวนได้เสมอ”

(เจษฎา ตัณฑนุช-ผู้แปล)

ในปัจจุบันยังไม่มีผู้ที่สามารถพิสูจน์ข้อความคาดการณ์ดังกล่าวนี้ได้ มีเพียงแค่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ตรวจสอบ โดยวิทยาการปัจจุบัน พบว่าข้อความคาดการณ์นี้ยังไม่ผิดสำหรับจำนวนคู่ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ $4 \cdot 10^{18}$ สำหรับผู้ที่สามารถพิสูจน์ข้อความคาดการณ์นี้ได้ จะได้รับรางวัล 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐจาก Clay Mathematics Institute

งานของคุณ

ให้เขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพเพื่อรับข้อมูลจำนวนคู่เพื่อตรวจสอบข้อความคาดการณ์ของ Goldbach โดยหาค่าที่ป้อนให้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของผลบวกของจำนวนเฉพาะได้กี่แบบ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่หนึ่ง เป็นจำนวนเต็มบวก n โดยที่ $1 \leq n \leq 10,000$

บรรทัดที่สองถึงบรรทัดที่ $n+1$ เป็นจำนวนคู่ x_i โดยที่ $4 \leq x_i \leq 300,000$ เมื่อ $i = 1, 2, \dots, n$

ข้อมูลส่งออก

มี n บรรทัด แต่ละบรรทัดแสดงถึงจำนวนรูปแบบที่ x_i สามารถเขียนได้ในรูปของผลบวกของจำนวนเฉพาะ

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	1
4	3
98	

หมายเหตุ

- เราสามารถเขียน 4 ให้อยู่ในรูปของผลบวกของจำนวนเฉพาะได้แบบเดียวคือ $4=2+2$
- เราสามารถเขียน 98 ให้อยู่ในรูปของผลบวกของจำนวนเฉพาะได้ 3 แบบ คือ

$$98 = 19+79 \quad (\text{หรือ } 98 = 79+19)$$

$$98 = 31+67 \quad (\text{หรือ } 98 = 67+31)$$

$$98 = 37+61 \quad (\text{หรือ } 98 = 61+37)$$

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อชุดทดสอบหนึ่งชุด	1 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อชุดทดสอบหนึ่งชุด	16 MB
จำนวนชุดทดสอบ (โปรแกรมประมวลผลครั้งละชุดทดสอบ)	10
เงื่อนไขการรับโปรแกรม	โปรแกรมต้องประมวลผลข้อมูลตามตัวอย่างที่ให้มาได้

ข้อมูลคำสั่งเพิ่มเติม

ส่วนหัวของโปรแกรมเพื่อระบุชื่อโจทย์ สำหรับผู้แข่งขันที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C

/*

TASK: goldbach

LANG: C

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: SUT

*/

ส่วนหัวของโปรแกรมเพื่อระบุชื่อโจทย์ สำหรับผู้แข่งขันที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++

/*

TASK: goldbach

LANG: C++

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: SUT

*/