



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียนครั้งที่ 18: TUMSO 18<sup>th</sup>

วิชาคอมพิวเตอร์

เวลา 13:00 น. - 16:00 น.

รอบที่ 2

## สมบัติลัค่า (100 คะแนน)

1 seconds, 256 megabytes

บริษัทแห่งหนึ่งได้ทำการส่งสินค้าชิ้นหนึ่งผ่านทางรถไฟ โดยสินค้าชิ้นนั้นเป็นสมบัติที่ขุดพบภายในโบราณสถานแห่งหนึ่ง เพื่อนำไปค้นคว้าหาข้อมูลต่อไป

กลุ่มบุคคลกลุ่มหนึ่งได้รู้ถึงข้อมูลเหล่านี้จึงได้ขึ้นรถไฟเพื่อพยายามที่จะขโมยสมบัติ จนได้พบสมบัติที่ตามหา แต่ปัญหามีกระจกครอบสมบัติไว้จำนวน  $t$  ชั้น มีแป้นกดตัวเลข  $0 - 9$  และได้มีข้อความเขียนไว้ว่า

"ถ้าอยากจะได้สมบัติไป จงแก้ปัญหาค้างต่อไป มีแผ่นกระเบื้องสีขาวและสีดำขนาด  $1 \times 1$  อยู่ไม่จำกัดแผ่น ต้องการวางแผ่นกระเบื้องให้เป็นทางยาวขนาด  $2 \times n$  โดยที่กระเบื้องสีดำห้ามวางอยู่ติดกันเด็ดขาด จะสามารถวางได้ทั้งหมดกี่วิธีที่แตกต่างกัน โดยให้ตอบเป็นเศษที่เกิดจากการหารค่าตอบด้วย 98765431"

เมื่อพวกเขาได้อ่านเลยคิดว่าคงเป็นไปได้ เพราะไม่รู้  $n$  เลยพยายามจะทำลายกระจก แต่มันก็ทนทานจนเกินไป จนได้สังเกตว่ารอบๆ โบกี้ที่บรรจุทุกสมบัติมีตัวเลขที่เป็นค่าของ  $n$  ถูกเขียนเป็นจำนวน  $t$  ค่า เลยรู้ได้ทันทีว่าต้องตอบทั้งหมด  $t$  ครั้งกระจกจึงจะเปิดหมด เลยอยากให้คุณซึ่งเป็นโปรแกรมเมอร์คนเดียวในทีมแก้ปัญหานี้ เพื่อสมบัติที่อาจเป็นของล้ำค่าได้

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 รับจำนวนเต็ม  $t$  แสดงถึงจำนวนคำถาม ( $1 \leq t \leq 10^3$ )

บรรทัดที่ 2 ถึง  $t + 1$  รับจำนวนเต็ม  $n_i$  ( $1 \leq n_i \leq 10^{18}$ )

## ข้อมูลส่งออก

มีจำนวน  $t$  บรรทัด ซึ่งบรรทัดที่  $i$  แสดงคำตอบของคำถามที่  $i$

## การให้คะแนน

ชุดทดสอบจะถูกแบ่งเป็น 3 ชุด จะได้คะแนนในแต่ละชุดก็ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องในชุดทดสอบย่อยทั้งหมด

ชุดที่ 1 (10 คะแนน)  $1 \leq t \leq 15, 1 \leq n_i \leq 15$

ชุดที่ 2 (25 คะแนน)  $1 \leq t \leq 100, 1 \leq n_i \leq 10^6$

ชุดที่ 3 (65 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียนครั้งที่ 18: TUMSO 18<sup>th</sup>

วิชาคอมพิวเตอร์

เวลา 13:00 น. - 16:00 น.

รอบที่ 2

## ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3	3
1	7
2	41
4	
7	47321
12	665857
15	275807
14	41
4	17
3	275807
14	99
5	

## คำอธิบาย

ยกตัวอย่างกรณีที่  $n = 2$  สามารถวางได้ 7 แบบที่แตกต่างกันดังนี้

