

สถิติเลขใหม่

เลขเฉพาะ (prime number) คือเลขจำนวนเต็มที่เขียนแยกเป็นผลคูณของเลขจำนวนอื่นๆ ไม่ได้ ดังนั้นตามคำจำกัดความนี้ เลขเฉพาะจึงได้แก่ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23...

ส่วนเลขอื่นๆ เช่น 4, 15, 22... นั้นไม่ใช่เลขเฉพาะ เพราะ $4 = 2 \times 2$, $15 = 5 \times 3$ และ $22 = 11 \times 2$ เป็นต้น

นักคณิตศาสตร์รู้มานานแล้วว่า เลขเฉพาะนั้นมีมากมายนับไม่ถ้วน แต่การจะมีเลขอะไรบ้างนั้น เป็นปัญหาวិชาลระดับจักรวาล

ปริศนาซึ่งร้อยชั่งล้านมืออยู่ว่า เลขเฉพาะที่มีค่ามากที่สุดที่นักคณิตศาสตร์รู้ในปัจจุบันคือเลขอะไร

เมื่อเร็วๆ นี้ นักวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชื่อ J. Brown, L.C. Noll, B. Parady, G. Smith, J. Smith และ S. Zarantonello ซึ่งทำงานอยู่กับบริษัท Amdahl แห่ง Sunny Vall รัฐ California ได้ประกาศว่าเขา ทั้ง 6 ได้พบเลขเฉพาะตัวใหม่ที่มีอภิมหาค่ามากที่สุดคือเลข $391581 \times 2^{216193} - 1$ (หากผู้อ่านต้องการรู้ว่า เลขนี้คืออะไร ให้เอา 2 คูณตัวมันเองซ้ำๆ กัน 216193 ครั้ง แล้วคูณด้วย 391581 ได้เท่าไรแล้วลบออกเสีย 1) จำนวนที่มีค่ามากมหาศาลเช่นนี้ ต้องใช้เวลาทดสอบอยู่นานถึง 18 เดือน จึงได้พบว่า มิสามารถเขียนแยกเป็นผลคูณของเลขใดๆ ได้เลย

สถิติโลกเดิมของเลขเฉพาะคือ $2^{216091} - 1$ ซึ่ง D.Slowinski แห่งบริษัท Cray ได้พบเมื่อปี พ.ศ. 2528 เลขจำนวนนั้นหากนำมาเขียนให้เต็มรูปแบบ จะประกอบด้วยตัวเลขเรียงกัน 65,050 ตัว และเลขจำนวนใหม่ของ Brown มีตัวเลข 65,087 หลัก ความสามารถครั้งนี้เปรียบเสมือนกับการได้ทำลายสถิติโลกประเภทกระโดดสูง 1 มม.

เทคนิคที่ Brown และคณะได้ใช้ในการเสาะแสวงหาเลขจำนวนนี้ กำลังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาวิศวกรรมศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์มาก เพราะเขาต้องคิดหาโปรแกรมการคูณและหารเลขจำนวน

มหาศาลถึงหมื่นๆ หลัก รูปแบบของ algorithm นี้มีแนวโน้มที่จะใช้การศึกษาค้นคว้าด้านแผ่นดินไหว การพยากรณ์อากาศ การบินและดาราศาสตร์อีกด้วย

เลขเฉพาะมีค่าอภิมหาไอพาร์เพียงไร ก็มีคุณค่าและประโยชน์อภิมหาไอพาร์เพียงนั้น

หากท่านผู้อ่านไม่มีอะไรจะทำ ลองค้นหาเลขเฉพาะตัวต่อไปซิครับ ซึ่งนักคณิตศาสตร์คาดว่าคือเลข $K \times 2^m - 1$

โดยที่ m มีค่ามากกว่า 500,000 และ K มีค่าเท่าไร ยังไม่มีใครรู้

ใครคนแรกที่อยู่ก็ต้องรีบบอก เพราะชื่อเสียงจะได้เป็นอมตนิรันดรกาล

ลองคิดดู "ความรู้ทั่วไป" : $2^{251} - 1$

$$= 1326861043989720531776085755060905614293539359890335258028914694559697$$

$$= 178230287214063289511 \times 61676882198695257501367 \times 120703961782498933039969681$$

ดังนั้น $2^{251} - 1$ จึงมิได้เป็นเลขเฉพาะ