

El País, 12 de Diciembre de 2003

ÚLTIMA HORA

SOCIEDAD

ELPAIS.es - Madrid **Tiene seis millones de dígitos y escribirlo requeriría entre 1.400 y 1.500 folios**

Comprendan que no lo reproduzcamos aquí. Tiene seis millones de dígitos y, si alguien se molestara en imprimirlo, ocuparía entre 1.400 y 1.500 páginas formato A-4. Es el número primo-sólo divisible por uno y por sí mismo- más alto conocido y se ha descubierto gracias a un proyecto matemático que desde hace ocho años implica a decenas de miles de internautas voluntarios de todo el mundo. El proyecto fue bautizado como Gran Búsqueda por Internet de Primos Mersenne en honor de Marin Mersenne, matemático y religioso francés del siglo XVII que se ocupó también de la búsqueda de estos números. Pero los métodos usados han sido un poco más complejos que los que tuvo él a su alcance. 211.000 ordenadores de todo el mundo han trabajado conjuntamente como un gigantesco supercomputador capaz de calcular nueve billones de operaciones por segundo.

El hallazgo se produjo el pasado 17 de noviembre cuando en la pantalla del PC de uno de los voluntarios Michael Shafer, de 26 años, apareció el mensaje que el resto de los participantes estaba esperando: "Hallado un nuevo primo de Mersenne". "Era una cuestión de tiempo", aseguró luego Shafer, que se había incorporado al proyecto hacía sólo 19 días con su PC marca Dell, un ordenador común y corriente. En un arranque de modestia -y de realismo- el joven ha reconocido además que ha sido la casualidad la que ha hecho que su ordenador encontrara el número entre todos los conectados.

Programa matemático

Los efectos prácticos del hallazgo son escasos, según ha reconocido su propio descubridor, quien estudia el doctorado en ingeniería química. Más importante, según él, es el método utilizado, el trabajo conjunto de decenas de miles de ordenadores de voluntarios, que descargaron en sus computadoras un programa de análisis matemático que no les impedía seguir usándolas normalmente.

El resultado, en cualquier caso ha sido espectacular, el nuevo rey de los números primos supera en más de dos millones de dígitos a su también gigantesco antecesor en el récord. El hallado ahora es el resultado de elevar 2 a la potencia 20.996.011 menos uno, el anterior era sólo 2 elevado a 13.466.917 menos uno.

Los números primos (1, 2, 3, 5, 7, 11...) no parecen seguir ningún patrón regular, pero el matemático alemán Georg Riemann propuso en el siglo XIX que su frecuencia guarda una estrecha relación con el comportamiento de una función matemática (llamada zeta). Las predicciones de Riemann se han confirmado para muchos casos, pero todavía se precisa una demostración general. La hipótesis de Riemann, el último Teorema de Fermat, y la conjetura de Poincaré, ha constituido la trilogía de problemas abiertos más famosos de las matemáticas de los últimos siglos.

Noticias relacionadas

Silicon Graphics construye un supercomputador para la NASA en un tiempo récord

Entretenimiento infinito

No hay peligro de que el hallazgo de este *supernúmero* acabe con el entretenimiento que descubrió Mersenne hace cuatrocientos años. Euclides demostró en el siglo V antes de Cristo, por el método de la reducción al absurdo, que existen infinitos números primos.

El razonamiento del sabio griego fue el siguiente: supongamos que p es el número primo más grande y construyamos otro número

q
resultado de multiplicar todos los números primos hasta el último,

p
; y después sumarle 1. Evidentemente

q
no es divisible por ningún primo pues siempre daría como resto 1 luego

q
es divisible sólo por 1 y por sí mismo, es decir,

q
es primo. Por otra parte

q
es mayor que

p
. Luego

p
no es el mayor número primo. Por tanto no puede existir un número primo que sea el mayor y con esto verificamos la existencia de infinitos números primos.

El *entrenimiento* puede ser además muy lucrativo. Una organización ha establecido un premio de 100.000 dólares (83.000 euros) para quien descubra el primer número primo con 10 millones de dígitos.