

MUNDO DIGITAL

Compartiendo el procesador

SERGIO J. CASTRO*/COLABORACIÓN
Ensenada, B.C. scastro@cetys.edu.mx

El 13 de enero de este año en la Tribuna de Torrance el columnista Alex Bryan publicó un artículo muy interesante en la sección "Computer Ninja" titulado "Salve al mundo con su computadora".

El artículo destaca como en el 2002 un grupo de desarrolladores de programación de la Universidad de California en Berkeley se unieron para idear una forma de ayudar a científicos de la misma institución a conseguir poder de procesamiento computacional que necesitaban para conducir sus investigaciones científicas.

Los científicos conducen investigaciones que hacen grandes cálculos matemáticos, muchos de estos cálculos involucran millones de ciclos. Es por ello que las grandes universidades cuentan con supercomputadoras para satisfacer estas necesidades.

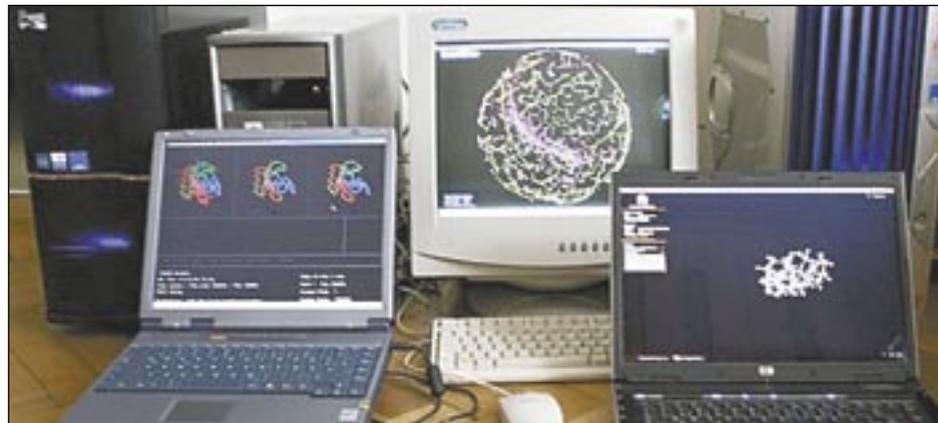
La supercomputadora de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se llama Kan Balam, es la mayor de América Latina. Según Wikipedia Kan Balam cuenta con 1,368 procesadores de 2.6 GHz y con 3,016 GB de memoria RAM distribuidos en 337 nodos de cálculo cada uno con 8 GB RAM y dos procesadores duales y en 5 nodos especializados con 64 GB RAM. Utiliza Linux como sistema operativo y dispone de un sistema de almacenamiento de 768 discos que proporcionan un total de 150 TB de almacenamiento. Sin duda alguna toda una supercomputadora.

Sin embargo, por más grande que sean las supercomputadoras estas son finitas, hay que hacer cola para acceder a ellas y en muchas ocasiones el tiempo otorgado no les es suficiente a los investigadores. Los científicos disponen de otros recursos para poder computar sus cálculos, como lo es el procurar sus propias computadoras de rango intermedio. Pero en muchas ocasiones esto tampoco es suficiente ya que los trámites son tardados y muchas veces el equipo necesario para la investigación, arriba con retraso.

Aprovechar herramienta

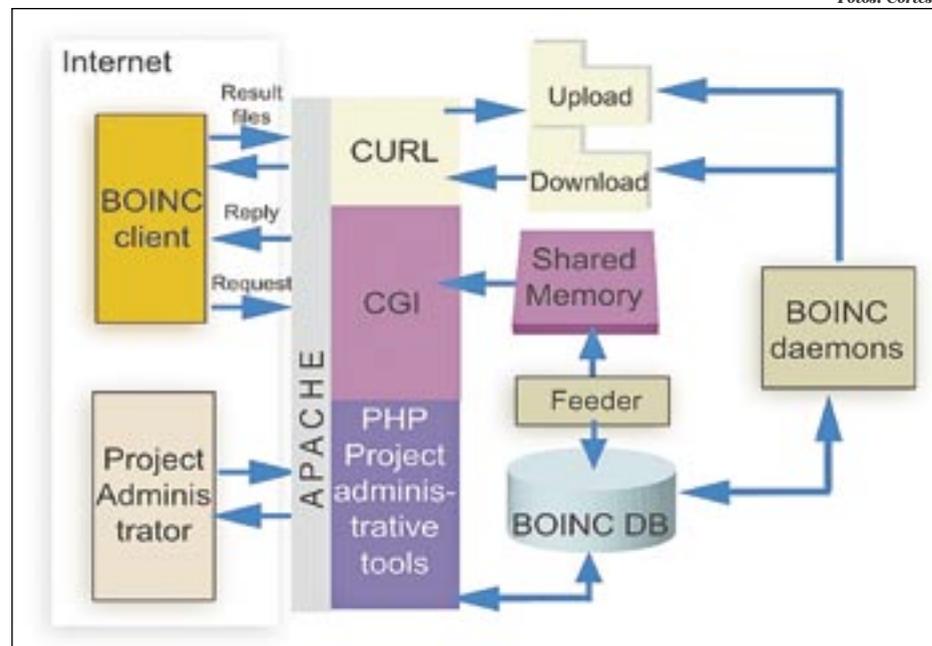
Boinc fue el resultado al cual se llegó en Berkeley, Boinc son siglas en inglés que significan: Infraestructura Abierta de Berkeley para la Computación en Red. Es un software que permite aprovechar la infraestructura computacional de toda aquella persona interesada en donar sus recursos de cómputo

Más de siete millones de computadoras personales ya donan sus recursos con Boinc a través del Internet



Boinc le permite decidir a qué tipo de investigación usted desea donar el poder de procesamiento de su computadora personal.

Fotos: Cortesía



Las grandes universidades cuentan con supercomputadoras para satisfacer estas necesidades.

que no están siendo utilizados.

La mayor parte de nosotros tenemos recursos sobrados en nuestra computadora personal. Los usuarios de las diferentes versiones del sistema operativo Windows tenemos una herramienta que se llama "Task Manager". Ella nos permite ver qué tanto poder de procesamiento estamos

utilizando. Para acceder a "Task Manager" solo hay que oprimir de manera simultánea las teclas "Ctrl", "Alt" y "Del" de nuestro teclado. Nos aparecerá un Menú de opciones donde "Task Manager" es una opción. Al seleccionar la opción y abrir el programa hay que escoger la pestaña "Performance".

Mientras se está escribiendo este artículo, en una portátil de la marca Lenovo utilizando Windows 7, el total de procesamiento utilizado es de solo el 9% de la totalidad de capacidad del procesador. El resto o parte del poder de procesamiento pudiera ser aprovechado por un científico que necesita computar resultados para continuar con sus investigaciones.

Campo de investigación

¿De qué tipo de investigaciones estamos hablando? De áreas tan diversas como las matemáticas, la medicina, la biología molecular, la climatología y la astrofísica entre otras.

Más de siete millones de computadoras personales ya comparten sus recursos con Boinc a través del Internet. ¡Usted también puede colaborar! visite el sitio <http://boinc.berkeley.edu>. Una vez que baje el programa y lo ejecute, este trabajará en el fondo sin interferir con las actividades de usted mientras trabaja en su computadora personal. Si usted así lo decide, también puede dejar su computadora personal encendida (y conectada al Internet) para que sea utilizada por Boinc.

Boinc le permite decidir a qué tipo de investigación usted desea donar el poder de procesamiento de su computadora personal. Si usted desea que solo investigadores de biología molecular utilicen su computadora, esta no será utilizada para predecir el estado del clima ni para astrofísica por ejemplo.

Bryan comenta que incluso hay "screen savers" que muestran el trabajo que se está haciendo con los recursos específicos de su computadora personal e incluye las estadísticas que permiten medir el grado de contribución.

Para darnos una idea del poder de computación en paralelo que los voluntarios han logrado con Boinc, gente común como usted y como yo, basta comparar con la supercomputadora más grande hoy día. La supercomputadora más grande se llama Titan, se encuentra en el estado norteamericano de Tennessee y es operada por el Departamento de Energía de los Estados Unidos. Titan tiene una capacidad de 20 Petaflops, que es de 20,000 billones de cálculos por segundo. Boinc, el 10 de febrero del 2013 tuvo una capacidad de cómputo promedio de 9.33 Petaflops distribuida en 397,284 computadoras.

Un gran poder de cómputo sin duda, con el cual todos podemos participar.

*El autor Consultor de Soluciones Sénior en TRENDnet. Reside en Torrance, California, EUA.