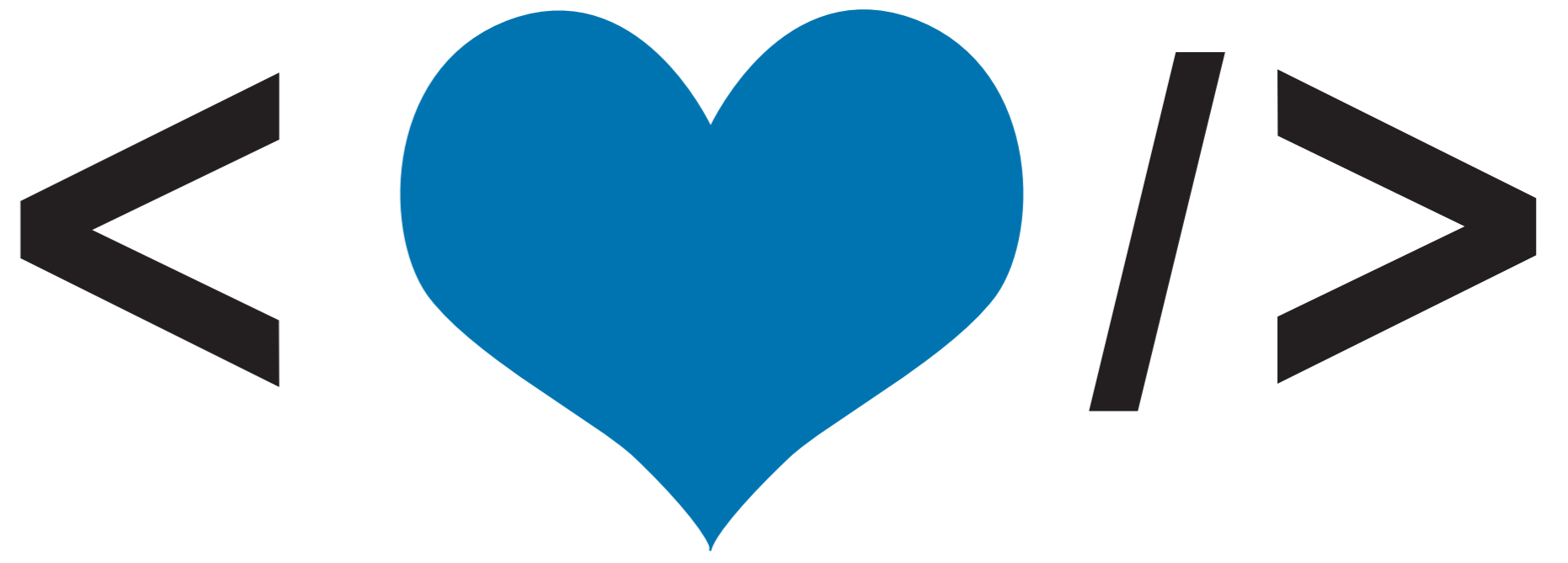


LOCOS POR EL HIPERTEXTO

UNA MIRADA AL DISEÑO INTERACTIVO Y EL PROCOMÚN



08/04/2008

<http://weblogs.madrimasd.org/tecnocidanos/archive/2008/04/08/88531.aspx>

“CIBERCIENCIA DE MASAS Y HABILIDADES COLECTIVAS”

<ANTONIO LAFUENTE>

El fascinante mundo de los amateurs, ensanchado vertiginosamente por las nuevas tecnologías, asiste en nuestros días a otro proceso espectacular de expansión.

Entre los muchos sueños que nos legaron los hackers que visualizaron el futuro de Internet en los aledaños de 1970 siempre aparecían multitudes conectadas entre sí, sin el obligado tránsito por un ordenador central, intercambiando experiencias, ideas o capacidad de computación. Los gurú de la red siguen teniendo el mismo sueño, aún cuando sus declaraciones sean menos entusiastas a la vista de que los señores del aire, como felizmente los nombró Javier Echeverría, han impuesto en muchos sectores de la cultura digital procesos de privatización, censura u otros mecanismos de control de flujos.

Tim Berners-Lee, la persona a quien asignamos la invención de Internet, viene explicado en los últimos años que la red acabará integrando todos los PC en una inmensa plataforma de computación que nos convertirá a todos en una comunidad global de base tecnológica. Y, de alguna manera, se trata de ideas que ya está funcionando en los múltiples proyectos de computación distribuida (Amazon, eBay o Google, por sólo citar tres ejemplos sorprendentes mencionados en LinuxInsider o en los de computación voluntaria.

Nuestra sociedad produce ingentes cantidades de información, cuyo procesamiento, archivado y distribución requiere de potentes y costosos centros de cálculo. Y, desde luego, no todos los países se los pueden permitir. En la práctica son pocos los superordenadores que están en funcionamiento. El más grande de todos, sin embargo, no es propiedad de nadie, ni está radicado en ningún sitio. Al contrario, funciona con software libre y con un sistema de gestión capaz de agregar en paralelo los microprocesadores que contienen los ordenadores domésticos de millones de usuarios. Mucha gente, incluidos los lectores de tecnocidanos, ya ha oído hablar de SETI, una iniciativa de la Universidad de Berkeley para buscar vida extraterrestre en algún lugar del universo.

La idea es muy simple. Hay en Arecibo (Costa Rica) un radiotelescopio que no para de recibir imágenes del espacio que registran y después digitalizan cualquier radiación que provenga del exterior. El problema es que para analizarlas y encontrar alguna recurrencia en las señales recibidas, algún patrón regular, que pueda ser interpretada como signo inequívoco de la existencia de una civilización superior, hace falta una máquina cuyo coste es difícil de justificar ante los contribuyentes.

David Anderson, director de SETI, encontró en 2002 otra solución menos cara y más apasionante. Su proyecto consistía en solicitar de la gente que cediera ese tiempo muerto que, aún cuando esté encendido nuestro PC, no usamos mientras hablamos por teléfono o realizamos cualquier otra actividad. Lo que hace SETI es proporcionar a los voluntarios un hermoso y singular protector de pantalla que, cuando se activa, recibe paquetes de información que son procesados y finalmente devueltos de forma automática a Berkeley con los resultados logrados por nuestra máquina.

Todavía nadie ha tenido el privilegio de encontrar la señal histórica del primer encuentro, pero ya hay unas 2 mil millones de señales candidatas que volverán a computarse por si los indicios son ruido o, en otros términos, falsas alarmas. Aunque no hay resultados concluyentes el proyecto, tal como se explicaba en The Economist, es un éxito indiscutible, aunque sólo sea porque ya han participado de forma espontánea y gratuita más de cinco millones de SETInitas, aportando el equivalente a unos dos millones de años de computación. En la actualidad se sabe que hay 170.000 usuarios activos y unos 320 mil PC conectados.

SETI no es el único proyecto vigente. Su excelente acogida ha sido el motor para poner en marcha otras iniciativas, ver el excelente informe en Extreme Tech, quizás menos mediáticas pero sí más útiles. Los ingenieros de SETI tuvieron la idea de crear el software necesario para desarrollar BOINC (Berkeley Open Infrastructure for Network Computing), una plataforma que aloja proyectos de computación voluntaria dirigidos a las más diversas finalidades, desde descubrir fármacos contra el SIDA o el cáncer, hasta tratar de descryptar códigos imposibles o reproducir modelos matemáticos de cambio climático. En su conjunto, los datos de BOINC muestran que federa 40 proyectos y cerca de tres millones de ordenadores pertenecientes a 271 países que, en su conjunto, tienen una capacidad de computación del orden de 400 Teraflops por segundo. Una potencia que supera los 280,6 Tflop/s del mayor superordenador del mundo hasta no hace mucho, el Blue Gene/L de IBM, que monta unos 131 mil microprocesadores.

Hay otros proyectos que tiene fines lucrativos. Algunos son promovidos por empresas privadas y que esperan patentar a su nombre los descubrimientos que se hacen con la aportación de todos. Pero no vamos a detenernos en la descripción de otras iniciativas. Todas son parecidas, desde el punto de vista de la tecnología y la potencia de computación movilizada. SETI es la prueba de que el altruismo, la tecnología y las buenas ideas pueden resonar positivamente para demostrar que la cooperación es posible y que el universo es la morada de toda la humanidad.

Es cierto que se trata de comunidades de muy alto valor simbólico, aunque de escaso compromiso personal. Una circunstancia, sin embargo, que ha rondado la cabeza de muchos observadores. Y, por fin, parece que desde BOINC se ha desarrollado la tecnología necesaria para que en los procesos de computación masiva puedan intervenir los propietarios de los PC y no sólo sus procesadores.

La nueva iniciativa, miembro de la familia BOINC, se llama BOSSA y su finalidad es aprovechar las habilidades de los individuos, como por ejemplo su agudeza visual o el conocimiento local de un territorio, para desarrollar tareas que un computador no sabe hacer y que un voluntario con una preparación o ayuda mínima puede desempeñar con casi una total precisión. BOSSA creará una ciber-ciencia ciudadana. Así, lo que ahora se demanda de la gente es su participación activa y para ponerla a prueba se lanzó en agosto de 2006 el proyecto Stardust@home, una iniciativa que aspira a identificar los restos de polvo interestelar que capturó la nave Stardust. y que tiene mucha relación con ClickWorkers, el proyecto de la NASA destinada a identificar cráteres en Marte con el concurso de voluntarios.

El polvo interestelar, como se cuenta en Astroseti, fue recogido por colector de gel circular de unos 36,8 cms. de diámetro y un espesor de 3,6 cms. Se calcula que en total habrá unos 45 microgranos de polvo y para detectarlos se pixelizará el gel en 1,6 millones de fragmentos que serán fotografiados 40 veces cada uno. La colosal cantidad de imágenes reunidas será distribuida entre voluntarios, quienes podrán repasar pacientemente los resultados de este microscopio virtual. Cuando cuatro voluntarios detecten un rastro sospechoso en alguna imagen, entonces le será enviada a otros cien voluntarios más para que comprueben el signo que, si es confirmado por al menos 20, entonces será enviada a un colectivo de estudiantes capacitados de Berkeley para que confirmen el hallazgo. Si su dictamen es positivo entonces la muestra pasará al laboratorio en donde los expertos extraerán y analizarán el grano de polvo.

Aunque Bossa está todavía en fase de desarrollo ya tiene a punto el lanzamiento del proyecto AfricaMap, cuya finalidad es lograr una cartografía de precisión de los lugares más remotos del continente africano, combinando fotos de satélite de alta resolución con el conocimiento local que de cada lugar tengan los habitantes de la zona. Hay más ideas que están buscando su acoplamiento, como por ejemplo involucrar masivamente a la población en la búsqueda de los orígenes de la vida. La idea se explica fácilmente. Durante la estación de las lluvias, el agua arrastra la tierra y deja al vista multitud de restos paleontológicos que volverán a ser enterrados o arrastrados a otras localizaciones cuando regresen las lluvias. Para evitar la pérdida de información se hará fotografías de precisión que revisarán de urgencia los voluntarios que se presten y, cuando crean estar delante de algún resto de interés, avisarán a los paleontólogos que verificarán la calidad de los indicios detectados.

Todavía es pronto para hacer una evaluación de estas iniciativas, pero por lo que vamos conociendo podrían inaugurar una nueva era de colaboración ciudadana en ciencia. El nuevo voluntariado cognitivo no sería ya un elemento pasivo de la cadena de procesos que conducen al conocimiento, sino que podrían involucrarse con el mismo nivel de compromiso eficiencia que hoy tienen los becarios o ayudantes de laboratorio. Y si es así, nada les impedirá dar un paso más, con o sin permiso, y diseñar sus propios proyectos, ya sea para cualificar los atentados contra la biodiversidad, ya sea para vigilar las políticas de exterminio o limpieza étnica.

En todo caso, lo que estos proyectos confirman es que la gente puede organizarse al margen del estado para producir conocimiento de alto nivel y a continuación orientarlo hacia nuevas prioridades. Mucha gente manifiesta su admiración por los SETInitas y conecta la nueva capacidad descentralizada de generar potencia de cómputo a una cierta noción de popular power, un concepto con muy amplias resonancias políticas y que alimenta la esperanzas de democratización del conocimiento y la tecnología.♥

También disponible en www.obsmurcia.es