Supercomputadoras más sencillas

Iker Castaños desarrolla un innovador sistema en software libre para arrancar un cluster de ordenadores

El alumno de la EUITI de Bilbao, Iker Castaños, ha diseñado el primer sistema operativo libre para poner en marcha una supercomputadora que compatibiliza dos modos de inicio: se instala en uno de los equipos o simplemente se arranca desde un dispositivo externo.

Una supercomputadora o cluster es un grupo de ordenadores que trabajan en paralelo y unen su capacidad de cálculo para solucionar problemas complejos en muchos campos como la biotecnología, ciencias de la tierra, astrofísica. En la actualidad, casi la totalidad de las supercomputadoras que realizan operaciones de gran complejidad de cálculo utilizan para su funcionamiento software libre. En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Bilbao surgió en 2006 un proyecto en fusión nuclear para crear energías más limpias, liderado por la subdirectora de Investigación, la doctora Izaskun Garrido, y el doctor Aitor Josu Garrido. Para facilitar estas investigaciones se necesitaban ordenadores con una gran capacidad de cálculo y el colaborador en la investigación Iker Castaños (Barakaldo, 1980) desarrolló un cluster capaz de realizar dichas tareas.

Castaños, estudiante de último curso de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, ha diseñado un sistema operativo ABC GNU/Linux, que se puede descargar desde varias webs, entre ellas www.ehu.es/AC/ABC.htm, y que hace que estos equipos de alto rendimiento se puedan comunicar. El sistema se instala en uno de los equipos, o incluso se arranca desde un DVD sin necesidad de instalación. Es el primero que integra esta doble posibilidad para estos "pequeños monstruos" de proceso de datos.

El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) invitó el 30 de octubre de 2009 a Castaños a presentar su proyecto en una conferencia en Sarajevo ante más de 100 personas expertas en la materia. Además, se publicó un artículo de investigación que forma parte de la biblioteca digital del IEEE, que es la organización más importante de ingeniería y publica anualmente más del 35% del material de investigación mundial del área.

Con anterioridad, sólo Michael Creel, profesor de la Universitat Autónoma de Barcelona, había conseguido crear un sistema que conseguía arrancar una macrocomputadora desde un dispositivo externo, aunque requería de una configuración más compleja y no daba la posibilidad de instalarse. De hecho, cuando Creel conoció la solución de Castaños recomendó su uso en la web de la Universitat Autonoma de Barcelona.

Descargas

Es difícil de cuantificar en cuantas supercomputadoras se está ya utilizando el sistema de Castaños, puesto que al ser de libre instalación no necesitan informar a su autor de que están utilizando su sistema. Desde la página externa de descargas de Softpedia se tiene constancia de que más de mil personas han obtenido su sistema, al margen de las que lo hayan conseguido desde otros servidores, incluida la propia web de la universidad. Castaños, por el contrario, sí que ha recibido notificación de la Universidad de La Sapienza, de Roma, de su intención de construir un cluster implantando su sistema.

> Alga mikroskopiko batzuen ezkaten irudi txapelduna

Sergio Seoane doktorearen 'Duelo en la rejilla' irudiak Biomedikuntza arloko Mikroargazkintzako II. lehiaketa irabazi du. Lehiaketa UPV/EHUko Ikerkuntzarako Zerbitzu Nagusiak (SGIker-ek) antolatu du, Biomedikuntzako Mikroskopia Analitikoa eta Bereizmen Handikoaren zerbitzuak, hain zuzen ere. Lehen saria lortu duen irudia transmisiozko mikroskopia elektronikoz atera da eta itsasoko alga zelulabakar baten (Chrysochromulina pringsheimii) azaleko bi ezkata mikroskopiko erakusten ditu. Ezkata horien neurria metroaren milioirena da gutxi gorabehera, eta beraien morfologia balio handikoa da ozeanoetan bizi diren izaki zelulabakar hauen karakterizazio taxonomikoa egiteko. Seoane Biologia Zelular eta Histologia saileko ikertzailea da. Bigarren saria Fernando Undak, Biologia Zelular eta Histologia saileko katedradunak jaso du. Bere irudiak, 'Ala delta' izenekoak, arratoi baten enbrioiaren garapenean gene baten adierazpena (epiprofina) erakusten du. Hirugarren saria 'Biotechnology Institute I+D'ko Roberto Prado doktorearentza izan da 'Descifrando los secretos de la reparación tisular' argazkiarengatik. Paziente baten odoletik ateratako biomaterial bat erakusten du, ehuna konpontzeko prozesua mimetizatzeko diseinatu dena.

> G-9k ikerketaren eta berrikuntzaren arloko elkarlana sustatuko du

Otsailaren 4an eta 5ean Bederatzi Unibertsitateen Taldeko Ikerketa eta Garapenerako Batzorde Sektoriala bildu zen Bilbon. G-9 taldea osatzen duten unibertsitate publikoetako 50 ikerketa arduradunek bederatzi unibertsitate horiek (Gaztela-Mantxakoak, Extremadurakoak, Oviedokoak, Kantabriakoak, Euskal Herrikoak, Nafarroako Publikoak, Zaragozakoak, Errioxakoak eta Balear Uharteetakoak) arlo horretako elkarlana sustatzeko abiaraziko dituzten ekimenak aztertu zituzten topaketan. Horrela, besteak beste, G-9 taldeko unibertsitateetan garatzen den ikerketa lanaren aldeko zerbitzu eta azpiegiturak partekatzeko zer aurrerapen egin diren begiratu zuten eta Univalue proiektuaren aurrerapenen analisia egin zuten. Univaluek G-9 taldeko unibertsitate laborategietan sortutako patenteen berrikuntza, transferentzia eta balorazioa kudeatu nahi ditu. Nazioarteko Bikaintasun Campusaren hurrengo deialdia eta doktoratu aurreko eta doktoratu ondoko beken egoera izan ziren jorratutako beste gai bi.

> Nueva etapa del Grupo de Oftalmo-Biología Experimental

El Grupo de Oftalmo-Biología Experimental (GOBE) ha celebrado su primera reunión oficial, estrenando logo y nuevos objetivos. Este grupo de investigación dirigido por la catedrática de Biología Celular e Histología Elena Vecino surgió hace 14 años, cuando se intentó generar interacciones entre el mundo de la oftalmología clínica y la investigación en básica. El GOBE es el único grupo de investigación europeo que ha recibido financiación de la prestigiosa The American Glaucoma Foundation (2004), primer premio Internacional de la ONCE en investigación (2005) y es el único del País Vasco que pertenece a la Red de Centros de Investigación Cooperativa en patologías cculares (RETICS), además de haber sido reconocido como grupo consolidado por el Gobierno Vasco. En la actualidad trabaja fundamentalmente en el estudio del glaucoma, retinosis pigmentaria, ojo seco y patologías oculares de la córnea y en la degeneración macular.

> *Journal of the American Chemical Society* selecciona un proyecto de la UPV/EHU

Una investigación del Departamento de Química Orgánica I ha sido seleccionada por los editores de la revista Journal of the American Chemical Society en un catálogo recopilatorio de los mejores artículos publicados en el área de la organocatálisis en los últimos años. El proyecto de investigación ha sido dirigido por el profesor Claudio Palomo y en él han tomado parte seis investigadores. La organocatálisis desarrolla catalizadores libres de metales que permiten procesos de síntesis más económicos y menos contaminantes. El grupo dirigido por el profesor Palomo continúa trabajando en la obtención de catalizadores capaces de provocar múltiples reacciones en lugar de una sola.

> Gutiérrez-Zorrilla y Zubia, premios Euskoiker

Los premios de la Fundación Euskoiker, que buscan reconocer la labor investigadora del profesorado de la UPV/EHU que gestiona sus proyectos a través de la entidad, recayeron en esta XI edición en Juan Manuel Gutiérrez-Zorrilla, catedrático de Química Inorgánica de la Facultad de Ciencia y Tecnología, por su trabajo sobre 'Regeneración de la disolución de ataque utilizada en los procesos de fresado químico' y en Joseba Zubia, del departamento de Electrónica y Telecomunicaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, por el proyecto 'Visión: investigación en el área de comunicaciones de ultra baja latencia'.