

La segunda revolución de Internet

La revolución de Internet se ha basado hasta ahora en la posibilidad de compartir información. El siguiente paso será la posibilidad de compartir recursos. Tecnológicamente ya es posible desde comienzos de este siglo, que fue cuando se creó la llamada tecnología grid. Falta, como pasó en la primera revolución, que los usuarios, ya sean ciudadanos, empresas o incluso gobiernos, confíen en el sistema.

TEXTO: ALBERTO MARTÍN

La tecnología grid permite compartir recursos en Internet. Es decir, hace posible que varios ordenadores conectados a la Red realicen partes de un mismo trabajo. «Es especialmente útil para satisfacer picos de demanda. Por ejemplo —explica Ignacio Martín Llorente, director del curso «Administración, explotación y programación de sistemas grid»— una empresa puede tener a lo largo del año un pico de demanda en su actividad y necesita una capacidad de cálculo que sus ordenadores no le pueden dar. Para resolver el problema puede llegar a un acuerdo con otra empresa de su mismo sector que le permita utilizar la memoria de sus ordenadores».

Este ejemplo que pone el profesor Martín Llorente no está muy extendido en la actualidad, ya que las empresas no son muy proclives a dejar utilizar sus ordenadores a sus competidores, pero sí que está empezando a ser utilizada con cierta asiduidad por universidades y centros de investigación, sobre todo, europeos, en diversos proyectos conjuntos. «La barrera técnica para trabajar con un sistema grid está solventada, ahora falta resolver los problemas sociopolíticos «a mucha gente le da miedo compartir recursos o simplemente no les interesa».

En el curso que se está impartiendo en la Escuela se está enseñando todo lo necesario para programar, administrar y explotar un sistema grid. La parte principal del temario está dedicada a la utilización del estándar Globus, un software creado en la Universidad de Chicago que permite la conexión entre los ordenadores, da las ordenes a las computadoras de qué parte del trabajo deben realizar, monitoriza el estado de los recursos, garantiza la seguridad con encriptados en las transmisiones y

Al ser el único curso que se imparte en España sobre esta tecnología, prácticamente todos los estudiantes son contratados al poco tiempo por centros de investigación y empresas



A. MATILLA



A. MATILLA

realiza la transferencia de archivos. Precisamente dos de los profesores de la universidad estadounidense que desarrollaron este software impartieron una conferencia a los alumnos del curso.

Un buen número de los veinte estudiantes matriculados en el curso proceden del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), donde ya se está comenzando a implantar esta tecnología. Otro buena parte de los estudiantes son de la propia Facultad de Informática de la UCM, gracias a

una beca que les ha concedido la multinacional IBM. Y es que, como destaca Martín Llorente, las empresas del sector están muy atentas al desarrollo de esta tecnología y están contratando a expertos en la mismas. «De hecho, como este es el único curso que se imparte en España de estas características —comenta el director del curso—, prácticamente todos los alumnos del pasado año están trabajando en la puesta en marcha de sistema grid en diversos centros de investigación, y seguramente este año pasará lo mismo». □

Un buen número de los veinte estudiantes matriculados en el curso proceden del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), donde ya se está comenzando a implantar esta tecnología. Otro buena parte de los estudiantes son de la propia Facultad de Informática de la UCM, gracias a una beca que les ha concedido la multinacional IBM.

CONVIVENCIA CON LA SUPERCOMPUTACIÓN

En algunos Centros de Supercomputación no se ha visto con buenos ojos el desarrollo de los sistemas grid, ya que en cierta manera, y en teoría, podrían realizar, con un menor coste para el cliente, los mismos trabajos que llevan a cabo los supercomputadores. Sin embargo, Martín Llorente considera que ambas tecnologías son compatibles. «El grid es bueno para picos de demanda, pero si la necesidad es permanente es mucho mejor trabajar con un supercomputador».

OTROS CURSOS

BIODINFORMÁTICA Y BIOLOGÍA COMPUTACIONAL

Bajo la supervisión de los directores de este curso, los profesores Luis Vázquez Martínez, Federico Morán Abad y Alfonso Valencia Herrera, el curso incluye una introducción a la bioinformática, nociones del sistema operativo linux, programación básica con Perl, nociones sobre bases de datos relacionales (Postgre) y SQL, bases de datos en bioinformática o herramientas y conceptos de análisis de secuencias de ácidos nucleicos, son algunos de los conceptos desarrollados en el curso cuyas tres cuartas partes se emplean en prácticas con ordenador.

JAVA PARA INTERNET

El objetivo principal de este curso, que dirige la profesora Olga Marroquín Alonso, es que el alumno, ya familiarizado con la programación orientada a objetos, conozca a fondo las principales librerías de código compilado de las que dispone la plataforma de Java. La aproximación en este caso se realiza de forma progresiva, partiendo de un conocimiento general de las capacidades globales de la API de Java, para ir adquiriendo una mayor especialización a medida que el curso va avanzando.

PROGRAMACIÓN PROFESIONAL EN C++ PARA WINDOWS

Dirigido por los profesores Pedro A. González Calero, Marco Antonio Gómez Martín y Pedro Pablo Gómez Martín, está orientado, preferentemente, a estudiantes que cursen o hayan cursado disciplinas relacionadas con el área de Informática y Programación. El objetivo es cubrir los huecos en materia de programación que puedan tener los alumnos. Por ello se estudian temas avanzados como las plantillas (*templates*), punteros inteligentes o manejo de errores. Además se profundiza en otros aspectos como la sobrecarga de operadores.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: ARC/GIS

El profesor Javier Gutiérrez Puebla ha conseguido que, bajo su dirección, este curso se mantenga en el programa de la Escuela Complutense desde su primera edición. Su propósito principal es el de dar a conocer los SIG y cuáles son sus aplicaciones principales, así como la organización de los sistemas ráster y vectoriales para que los alumnos sean capaces de utilizar sus capacidades en estudios territoriales y ambientales. Excepto el módulo introductorio, que necesariamente tiene un carácter teórico, el resto de apartados implican la realización de prácticas de forma constante con el ordenador, con el objetivo de aprender el manejo del sistema de información geográfica ARC/GIS, eje principal de estudio durante el curso.