

Pon tu anuncio y vende tu moto

www.motos.net

Miércoles, 29 de octubre de 2008

GALERÍAS GRÁFICAS

CANALES

BLOGS

PARTICIPACIÓN

HEMEROTECA

BOLETÍN

ESPECIALES

MAPA WEB

granadahoy.com

OCIO Y CULTURA

● BUSCAR EN GRANADA HOY

○ BUSCAR EN

Ask



PORTADA

GRANADA

PROVINCIA

DEPORTES

OCIO Y CULTURA

ANDALUCÍA

ACTUALIDAD

OPINIÓN

TV

RDA

TECNOLOGÍA

SERVICIOS

RSS

Granada Hoy

Ocio y Cultura

Aprender Informática con una Play Station

CIENCIA HOY

Aprender Informática con una Play Station

Una consola sirve de herramienta en la UGR para la enseñanza de Arquitectura de Computadores, como ejemplo real de técnicas de supercomputación

MANUELA DE LA CORTE | ACTUALIZADO 29.10.2008 - 05:00

0 comentarios

0 votos



¿Qué tienen en común una Play Station y un Pentium III? Algo fundamental: aunque no lo parezca, los dos son ordenadores. La Universidad de Granada utiliza la famosa consola de Sony para la enseñanza de Arquitectura de Computadores. Algo tan complejo como las técnicas de supercomputación resultan mucho más fáciles a través de una aplicación informática con la que la mayoría de los alumnos están muy familiarizados, los videojuegos.

Sin embargo, con este proyecto de innovación docente que dirige el profesor Jesús González Peñalver, no se juega a la Play Station. El secreto es "abrir su caja negra" y comprobar lo que tiene en común y lo que la diferencia de un procesador normal. "Vemos su estructura por dentro y conectamos una play a un ordenador. Ellos ejecutan programas sencillos, motores gráficos muy parecidos a videojuegos o, incluso, prototipos de videojuegos". El experimento tuvo lugar en los cursos 2004, 2005 y 2006 y se desarrolló con tanto éxito que Peñalver logró duplicar el número de sus alumnos. Ahora, el profesor, que acaba de presentar la memoria del interesante proyecto, está buscando un sustituto a la Play Station puesto que ya "se ha quedado un poco anticuada".

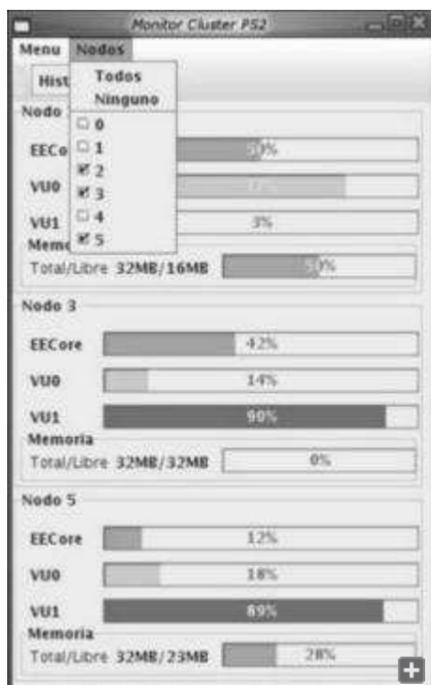
FRECUENCIA DE RELOJ

Las conclusiones son sorprendentes: si la Play Station 2 funcionaba a 300 MHz, era capaz de realizar 6.2 GFLOPS -operaciones en coma flotante por segundo- y costaba unos 300 euros, el Pentium III Celeron iba a 1133 MHz, con una potencia de cálculo de 2 GFLOPS y un precio de unos 900 euros. El diseño revolucionario de la arquitectura de la Play cumplía los objetivos planteados: triplicar la potencia de cálculo de los computadores de la época a un precio y consumo unas diez veces menor.

Esto quiere decir que no es tan importante la frecuencia de reloj (el número de ciclos que sea capaz de realizar un procesador) como la potencia de cálculo (el número de operaciones que sea capaz de hacer por cada ciclo).

Este dato es importante no sólo para un alumno de Informática sino para el común de los mortales. La frecuencia de reloj es una característica que todo el mundo tiene muy en cuenta a la hora de comprar un ordenador -aunque el concepto no sea muy conocido-. Sin embargo, como explica el profesor granadino, "es una estrategia de marketing de los fabricantes de procesadores, sobre todo de Intel, puesto que siempre se ha asociado que cuanto más frecuencia tenga un procesador va a ir más rápido... y eso es mentira".

El profesor aclara que los 3 ó 4 gigahertzios que tenga un Pentium IV no es tan importante "porque hay una información que no te dan: ese ordenador puede hacer cuatro millones de ciclos por segundo, pero ¿qué hace en cada ciclo?". Para verlo, Peñalver comienza sus clases con



un 'enigma' muy representativo: "¿Cómo es posible que al jugar con una consola los juegos sean mucho mejor que en un PC si el PC tiene un procesador con una frecuencia de reloj cinco veces más grande que una consola?"

"Una consola como la Play en vez de ir a 3 Gigaherzios, como los procesadores actuales, va a 300 megaherzios (diez veces más lento), pero mientras que en un ciclo de reloj un procesador no hace nada de trabajo, la consola hace una cantidad brutal porque tiene cuatro procesadores que están trabajando simultáneamente".

El principal objetivo de la asignatura de Arquitecturas Específicas que imparte Peñalver es demostrar a los alumnos que para realizar una operación es necesario elegir la plataforma adecuada para obtener un rendimiento óptimo.

En el caso de la consola, ella sería como el Fórmula Uno de los coches del mercado, sólo que al salir a carretera ya no funciona igual. Por supuesto, con una consola sólo se pueden hacer una cantidad limitada de operaciones, porque está diseñada para algo distinto, pero la enseñanza básica es tener muy en cuenta que la frecuencia de reloj no es lo fundamental para establecer la potencia de cálculo.

La consola Play Station 2 fue puesta en el mercado con el objetivo de ejecutar juegos 3D con un alto nivel de realismo. Ya que para la simulación y representación de mundos virtuales en 3D es necesaria una gran capacidad de cálculo en coma flotante, el diseño de la PS2 se pensó desde el principio con este fin, prestando mucha atención a la realización de tareas en paralelo y a evitar la sobrecarga del bus principal. Con ella, los alumnos pudieron experimentar con técnicas típicas de la supercomputación como el balanceo de carga entre los diferentes procesadores de la consola o la vectorización de problemas haciendo uso de sus unidades vectoriales.

En el proyecto, aprobado por la Unidad para la Innovación Docente de la UGR, que dirige el profesor Antonio Miñán, participan los también profesores de la UGR Héctor Pomares, Ignacio Rojas, Fernando Rojas, Pedro García, Juan I. García, así como José M. Palomares, de la Universidad de Córdoba, y los alumnos de Proyectos Informático Roberto F. Arroyo y Fernando Rodríguez.

0 comentarios

0 votos



Enlaces Patrocinados

0 COMENTARIOS

[Ver todos los comentarios](#)

Su comentario

Nombre *

Email (no se muestra) *

Blog o web

Publicar información



Introduce el código de la imagen

Acepto las [cláusulas de privacidad](#)

ENVIAR COMENTARIOS

Normas de uso

Este periódico no se responsabiliza de las opiniones vertidas en esta sección y se reserva el derecho de no publicar los mensajes de contenido ofensivo o discriminatorio.