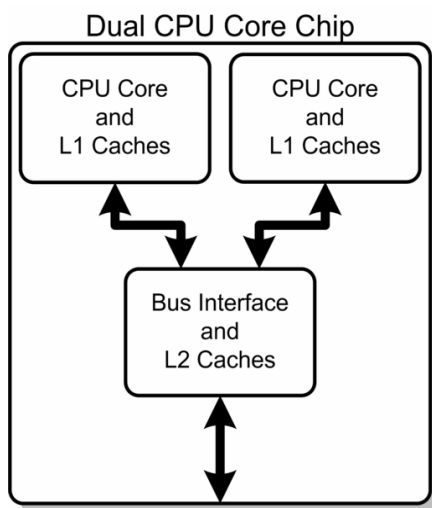


Dual Core

Un microprocesador de dual core es aquel que contiene 2 procesadores dentro de un solo chip, o sea, un solo circuito integrado (IC, integrated circuit). Permite a los dispositivos un tratamiento en paralelo multi-hilo (TLP, thread-level parallelism) sin incluir procesadores en chips separados; esto se conoce como multiprocesamiento a nivel de chip (CMP, chip-level multiprocessing).



Muchas de las aplicaciones planas creadas hasta con el momento, no son capaces de utilizar las funcionalidades del dual core, se debe utilizar la programación paralela, la cual sí es capaz de usar al máximo las ventajas del dual core. Algunos modelos de programación paralela son el OpenMP y el MPI.

Entre las ventajas que presentan se encuentra que produce menos energía eléctrica, esto se debe a la forma de trabajar en equipo compartiendo recursos de los dos núcleos, aumentando el rendimiento de forma muy eficiente.

Ilustración 1. Modelo de un procesador dual core.

Para aprovechar las bondades de esta tecnología se requiere que el sistema operativo soporte este tipo de tecnología.

¿Pero como hace el Windows para saber cuándo debe utilizar uno u otro core? Simple, utiliza un proceso llamado “Scheduler”, el cual le dice al CPU qué programa utilizar y en qué momento. Por eso es que cuando varios programas corren al mismo tiempo en un solo procesador, éste empieza a volverse lento. Este proceso (scheduler) puede escoger enviar un proceso a un determinado procesador en un ambiente dual. Un ejemplo sería, utilizar todo un procesador para que corra un juego de gran calidad, y usar el otro para correr ciertos “trucos” del juego en background, todo al mismo tiempo sin afectar el desempeño.



Existen 2 grandes competidores fabricantes para el dual core: AMD e Intel. Cada una de estas empresas lo muestra como mejor que su opositor, “lucha” que beneficia a los consumidores.

Una ligera ventaja de AMD con respecto a Intel es que en el núcleo de cada procesador contiene un conector Hypertransport con su respectivo controlador de memoria; al insertar este tipo de tecnología tiene la posibilidad de obtener el Dual Core + N, o dicho en otras palabras, que si se están insertando dos procesadores en la misma pastilla de Silicio, ahora se podrán poner más procesadores en la misma pastilla (4, 8 o más). Motivo por el cual Intel también ha estado trabajando en esta tecnología para no quedarse atrás.

Dentro del núcleo del dual core se tienen instrucciones que aceleran las actividades como la aritmética compleja, los gráficos y la sincronización de subprocesos múltiples. Con una tecnología dual core se pueden acelerar de forma considerable una diversa variedad de tareas de procesamiento intenso, tales como juegos avanzados, procesamiento de sonido, video e imágenes, aplicaciones científicas y gráficos en 3D.

Con estas mejoras a los procesadores se busca mantener estables los costos de las tarjetas madres, ya que se tendría un solo socket para un procesador doble, mientras que con 2 procesadores se necesita una tarjeta madre con 2 sockets, lo cual tiene un efecto directo en el precio.

Realizado por: Alvaro Briceño J.
abriceno@axcomcr.com