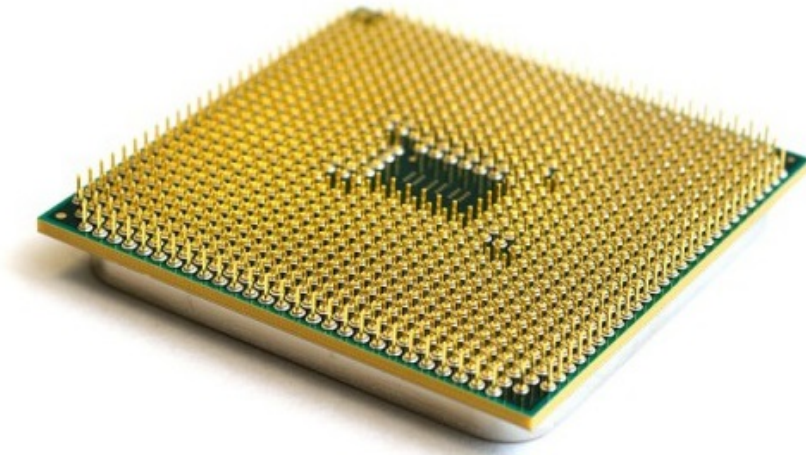


Qué es el IPC en un procesador



IPC es un acrónimo de “instrucciones por ciclo” y que se refiere a la cantidad de operaciones que un procesador puede desarrollar cada ciclo. El IPC es un elemento importante para entender mejor las características técnicas de un chip. También ayuda a explicar por qué existen procesadores de AMD con modelos de rendimiento inferior 4 GHz frente a los de Intel a 2.5 GHz.

Esto es posible porque la velocidad del procesador en bruto, medido en hercios, no es el único factor que define el tiempo de procesamiento de datos. Es común para ajustar la velocidad de un procesador del *reloj*, medida en giga-hertz – cuanto mayor sea el número, el procesador es normalmente más rápido. Por lo tanto, si tu procesador es de 3 GHz, significa que cada segundo, el chip completa 3 mil millones de ciclos.

¿Qué son los ciclos?

En general, los ciclos pueden ser entendidos como los “tic-tac” de un reloj, el procesador sirve para trabajar en armonía con el resto del equipo (como la memoria, la ROM y la GPU).

Este reloj interno se utiliza para sincronizar lo que ocurre en el equipo, para que los procesos típicos de la CPU (lectura y escritura en la memoria y entrada y salida de procesamiento) funcionen en orden y que el procesador marque un ritmo, si él las aplicaciones se bloquearían.

¿Por qué un IPC más grande significa más velocidad?

El IPC se refiere al número de operaciones que un solo núcleo de la CPU puede realizar en cada ciclo. Si una CPU 2,5 GHz (2,5 mil millones de ciclos / segundo) alcanza un muy alto número de instrucciones realizadas por ciclo, puede ser más rápido en general que una CPU que dispone de 4 GHz (cuatro mil millones de ciclos), pero que se ejecuta con el IPC inferior.

Esta diferencia ha marcado los últimos años de la batalla entre Intel y AMD. Después de todo, los procesadores Core tienen menores tasas de reloj, pero tienen una mayor IPC. Mientras tanto, las CPU de AMD tienen velocidades impresionantes estándar, pero con menor IPC, y acaban teniendo un rendimiento más bajo.

Se puede tener una idea de su impacto a partir de lo que los fabricantes revelan acerca de sus procesadores. Cuando se publicó la sexta generación de CPUs Core, Intel dijo que los procesadores tenían Skylake IPC entre el 8 y el 10% más alto que los procesadores Haswell de la cuarta generación.

A partir de esto es posible considerar que una Skylake CPU de cuatro núcleos a 3 GHz tiene el mismo rendimiento de un

procesador Core i Haswell de cuatro núcleos de 3.3 GHz.

El uso de este concepto, estima que el IPC de un procesador AMD en comparación con un chip Intel es de 50 a 60% inferior. En la práctica, esto significa que un procesador de un núcleo hipotético AMD debe funcionar a velocidades de entre 6 y 6,5 GHz para tener un rendimiento competitivo como un procesador Intel con un núcleo cuyo reloj llega a 3 GHz.

Si el IPC es tan importante, ¿por qué casi no hablan de ello los fabricantes?

A diferencia de la velocidad nominal del procesador, el IPC es un récord difícil de medir y, peor aún, puede fluctuar ampliamente con el tipo de aplicación. En general, cuando el lanzamiento de una nueva arquitectura de AMD e Intel simplemente señalan que los nuevos productos que promueven una ganancia de x% en el IPC en comparación con la línea anterior.

AMD ya ha dado a conocer una serie de aspectos técnicos relativos a los procesadores de Zen y Zen2, en sustitución de la baja del IPC Bulldozer y Exacavator y el bajo rendimiento frente a la competencia. Entre los detalles más interesantes y emocionantes, existe la garantía de que el nuevo fabricante de los chips será IPC 40% mayor que los productos a los que sustituyen

Fuente: pc-solucion.