Microprocesadores

La historia de los microprocesadores inicia en los años 70 cuando comienzan a fusionarse dos campos de suma importancia en la tecnología, todo lo referente a la informática y los semiconductores, en este caso el transistor; dando origen a los microprocesadores.

Las primeras calculadoras electrónicas necesitaban entre 75 y 100 circuitos integrados, posteriormente se redujo con la arquitectura de la computadora a un circuito integrado simple, que fue llamado microprocesador.

Historia y evolución de los microprocesadores

El 15 de noviembre de 1971 fue lanzado el 4004, el cual fue el primer procesador diseñado y fabricado por Intel y el primero disponible comercialmente. Era un CPU de 4 bits con reloj A 740 kHz y ejecuta instrucciones de 4 bits.

En los años 70 el Intel 4004 fue el procesador central de una calculadora, la Busicom con 141-PF pensada para la oficina. El 4004 fue un procesador que ofreció una potencia suficiente para realizar operaciones matemáticas sencillas.

El 8088, también llamado IAPX-88 se considera una variante del 8086, fue lanzado el primero de julio de 1979. El 8088 tenía un bus de datos externos de 8 bits en lugar del bus de 16 bits del 8086. Sin embargo los registros de 16 bits y

el rango de direcciones de un MB no se modificaron. De hecho de acuerdo con la documentación de Intel, el 8086 y el 8088 poseían la misma unidad de ejecución, su unidad de interfaz si es diferente, el 8088 estaba dirigido a sistemas económicos al permitir el uso de un bus de datos de 8 bits y un soporte de 8 bits y chips periféricos.

En abril de 1989 Intel presentó su nuevo microprocesador el 80486DX con 1 200 000 transistores, el doble de la velocidad del 80386 y 100% compatible con los microprocesadores anteriores.

El consumo máximo del 486DX de 50 MHz es de 5 Watts. El i 486DX posee también un conjunto de instruccionesm optimizadas, una unidad de coma flotante y la caché unificada en el propio circuito integrado del microprocesador y una unidad de interfaz de bus muy mejorada.

En octubre de 1990 Intel lanzó el 80 386SL que era básicamente una versión de 855 000 transistores del procesador 386SX, con controladores de memoria caché, bus y memoria. Compatible con ISA y circuitos de administración de energía. Agregó un modo de administración del sistema especial SMM, en el que el Bios podría realizar más fácilmente la administración de energía y otras funciones sin necesidad de soporte del sistema operativo. El 386SL fue el primer chip creado específicamente para computadoras portátiles.

En 1991 la compañía Advanced Micro Device Ink más conocida por sus siglas inglesas AMD lanza al mercado el microprocesador AM 386, el cual tenía

características semejantes al Intel 80386 y compatible 100% con él. Del AM 386 se vendieron millones de unidades con lo cual AMD se posicionó como un legítimo competidor de Intel.

En marzo 1993 Intel lanza el primer Pentium, este salió con velocidad de 60 y 66 MHz, 3 100 000 transistores, cache interno de 8 KiB para datos y 8 KiB para instrucciones.
Sucediendo al procesador 80486. Intel no pudo registrar el nombre del procesador como 586 debido a que no es posible patentar una marca compuesta solamente números, cuando este procesador salió al mercado causó un movimiento económico impresionante acabando con la competencia que hasta entonces producía procesadores equivalentes cómo es el 80386 el 80486 y sus variaciones.

El procesador Pentium poseía una arquitectura capaz de mejecutar dos operaciones a la vez gracias a sus dos pipeline de datos de 32 bits cada uno; uno equivalente al 486DXU y el otro equivalente a 486SXU, además poseía un bus de datos de 64 bits permitiendo un acceso a memoria de 64 bits. Aunque el procesador seguía manteniendo compatibilidad de 32 bits para las operaciones internas y los registros también eran de 32 bits .

En mayo de 1997 Intel introduce al mercado el procesador Pentium II el cual está basado en una versión modificada del núcleo P6, utilizado por primera vez en el procesador Pentium Pro. El Pentium II integra 7.5 millones de transistores,

poseía 32 KiB de memoria caché de primer nivel, repartida en 16 KiB para datos y otros 16 KiB para instrucciones.

La caché de segundo nivel era de 512 KiB y trabajaba la mitad de la frecuencia del procesador, al contrario que en el Pentium Pro que funcionaba a la misma frecuencia. Las primeras versiones, únicamente podían direccionar hasta 512 MB de memoria principal de forma cacheada, posteriormente hasta 4 GB.

Intel cambio el formato del encapsulado con el objetivo de mejorar la disipación de calor, este cartucho se conectaba la tarjeta madre de los equipos mediante una ranura slot 1.

AMD Phenom era un microprocesador considerado como parte de la primera generación de AMD de 3 y 4 núcleos que están basados en la microarquitectura k10. Este nombre se dio a conocer a finales de abril del 2007 esto reemplazó la serie de alto rendimiento de AMD, Athlon 64X2. Los primeros modelos de la serie 8000 el Phenom X3-8400 A 2.1 GHz y el X3-8600 A 2.6 GHz fueron lanzados al mercado en marzo del 2008.

Estos microprocesadores cuentan con 3 núcleos, en realidad 4 con uno de ellos desactivado y AMD afirma que mejoran el rendimiento hasta en un 30% respecto a un microprocesador AMD de doble núcleo a igual frecuencia, otorgándole al usuario una mejor experiencia de alta definición HD con soporte para los más recientes y exigentes formatos.

En el 2008 Intel lanza al mercado la familia Intel Core i7, los cuales poseen 4 y 6 núcleos de la arquitectura Intel X86 y X84. Los Core i7 son los primeros procesadores que usan la micro arquitectura Nehalem de Intel y es el sucesor de la familia Intel Core II.

El controlador de memoria se encuentra integrado en el mismo procesador. Estos procesadores poseen memoria de 3 canales con un ancho de datos de 192 bits. Cada canal puede soportar una o dos memorias DIMM DDR3.

Las tarjetas madre compatibles con core i7 tienen 4 o 6 ranuras DIMM en lugar de 2 o 4 y las DIMM deben ser instaladas en grupos de 3 nodos, estos procesadores poseen soporte para RAM DDR 3 únicamente, tienen tecnología turbo Boost la cual permite a los distintos núcleos acelerarse inteligentemente por sí mismos cada 133 MHz por encima de su velocidad oficial. Mientras que los requerimientos térmicos y eléctrico de la CPU no sobrepasen los predeterminados.

En 2017 AMD lanza la línea de microprocesadores AMD Ryzen incorporando la microarquitectura Zen, las placas madre para procesadores Ryzen, agregan multiplicadores desbloqueados para overclocking. Todos los productos soportan overclocking automático llamado XFR. Los procesadores de escritorio Ryzen difieren de las APU con micro arquitectura Zen, en el hecho de que no incluyen una GPU integrada.

En mayo del 2019 se introdujo al mercado el Inter Core i9 el cual es un procesador con una gran capacidad de procesos y destacan sobre todo la cantidad de núcleos y la frecuencia de los mismos. Lo que más sobresale del Intel Core i9 8950 HK es la velocidad bus que alcanza, marcando 4.8 GHz en sus 6 núcleos con 12 hilos.

Según la compañía se trata de un bus un 29% mayor que el de la anterior generación. Un 41% mejor para jugar y hasta un 59% más rápido a la hora de codificar vídeo en resolución 4k.

Es muy importante destacar que a medida que los procesadores iban avanzando en la línea de tiempo, los computadores también lo hacían; porque cada vez las máquinas exigían más desempeño, que solo se lo podría dar las mejoras del microprocesador. A medida que vimos a los procesadores avanzar y desarrollarse, vimos cómo dos grandes empresas peleaban porque su producto fuese mejor que el de la otra, siendo AMD e Intel las compañías líderes en el mercado de los microprocesadores.