

Análisis ELIAX: La arquitectura ARM se convierte en la más grande amenaza al negocio de Intel

ID: 8170 POR JOSÉ ELÍAS EN OCT. 8, 2010 A LAS 12:12 AM (00:12 HORAS)

Desde que salió la primera PC al mercado hace cerca de 3 décadas atrás, Intel ha tenido un virtual monopolio en el mercado de los microprocesadores que sirven de cerebros a nuestras PCs y laptops, a grado tal, que junto con el monopolio de Windows a ambos se les acuñaron el término “Wintel” (es decir, el monopolio de Windows + Intel).

Sin embargo, como ha sucedido incontables veces en el pasado, cada imperio eventualmente se encuentra con su rival, y esta vez el rival de Intel no es una empresa, sino que más bien una arquitectura, la ARM.

Para los que no son técnicos, sepan que toda computadora (desde una laptop hasta la computadora dentro de un horno de micro-ondas) tiene lo que se llama una “arquitectura”, y por arquitectura nos referimos a una forma de hacer las cosas al más bajo nivel, similar a la arquitectura de la mayoría de los seres vivos de este planeta que está basada en ADN, en donde el ADN se puede considerar tanto una máquina como un código o lenguaje.

Similarmente, existen distintos tipos de “ADN” dentro de computadoras, siendo el más popular de todos el representado por la arquitectura x86 de Intel (la que utiliza Windows por ejemplo), así como la arquitectura PowerPC (utilizada por ejemplo en parte del PlayStation 3 y el Xbox 360), o la ARM (en el iPhone, iPad, Android, etc).

Pero he aquí algo que muchas personas desconocen (y ya verán en un instante por qué es relevante mencionar esto): Aunque Intel tiene casi un monopolio en la arquitectura x86 (su

competidor principal, AMD, tiene una minoría en el mercado), lo cierto es que Intel hace muchísimo más dinero de otras dos formas.

La primera es en el negocio de los chipsets. Un chipset es el conjunto de otros chips periféricos necesarios para que tu PC o laptop funcione adecuadamente. Estos chipsets son los encargadas de servir como puente de comunicación entre el CPU (es decir, el cerebro x86) y los puertos USB, el disco duro, el chip de video (GPU), los puertos de expansión PCI Express, etc.

La segunda forma en que Intel hace dinero, es proveyendo los chips gráficos a fabricantes de laptops, netbooks y PCs. Para sorpresa de muchos, el fabricante de chips de gráficos/vídeos más grande del mundo es Intel, y no NVIDIA o AMD/ATI como muchos se imaginan, pues aunque NVIDIA y AMD/ATI ciertamente son líderes en tarjetas de gráficos potentes para PCs, ese mercado de PCs es un nicho comparado con el de laptops, netbooks y PCs de bajo costo con tarjetas de video integradas.

Sin embargo, ahora entra en escena ARM...

ARM es una arquitectura introducida originalmente en 1983, y está basada en una filosofía

de diseño muy diferente a la x86. La x86 está basada en una arquitectura denominada CISC (Complex Instruction Set Computing) mientras que ARM está basada en RISC (Reduced Instruction Set Computing), incluso, el nombre ARM significa en realidad Advanced Risc Machines (y por motivos históricos que no explicaré, inicialmente significaba Acorn RISC Machines).

La idea de RISC es tener un grupo de instrucciones extremadamente simples, y después dejar que sea el “compilador” (lo que traduce instrucciones o comandos de alto nivel a instrucciones de bajo nivel) el que optimice el código generado, mientras que CISC se basa en el concepto de tener instrucciones más complejas en donde una sola puede hacer el trabajo de varias instrucciones más simples (esto sin embargo significa necesitar chips por lo general más grandes para acomodar las instrucciones más complejas).

Vale la pena notar que hoy día ambas arquitecturas han tomado prestado de la otra, y en muchos escenarios es difícil diferenciarlas, pero aun así hay una crucial diferencia que ha marcado el destino de ambas: CISC/x86 apostó a computación de alto rendimiento, y por tanto, de alto consumo energético, mientras que ARM apostó por un rendimiento más moderado pero a cambio de una muchísima mayor eficiencia en el consumo energético y chips más baratos de producir.

Durante un par de décadas, estas dos arquitecturas no entraron en conflicto, pues x86 vivía felizmente en PCs y laptops, mientras que ARM vivía en un espacio de dispositivos industriales que requerían bajo consumo de energía y bajo costo, como las computadoras en automóviles, televisores, e incluso consolas de videojuegos portátiles.

Pero algo ocurrió en los últimos 3 años que cambió el panorama por completo: La salida del mercado del iPhone de Apple.

Con el iPhone, se abrió toda una nueva industria de celulares inteligentes para el consumidor final, y este dispositivo había adoptado no la tecnología x86 de Intel, sino que ARM, y por razones bastante obvias: A diferencia de una PC, un celular depende demasiado de su batería, por

lo que cada gota de energía ahorrada es una gota más de satisfacción para los clientes, así como era necesario utilizar componentes de bajo costo.

Rápidamente surgieron los competidores al iPhone por parte de Palm, HP, ASUS, Dell, HTC, RIM, Nokia, Samsung y Google (entre otros), y en todos los casos estos decidieron adoptar la arquitectura ARM por sobre la x86.

Y este año otro gran evento ocurrió: El gran éxito del iPad, el cual también ha abierto todo un nuevo mercado de dispositivos estilo “tableta”, y adivinen qué: Casi todos los competidores anunciados utilizarán la arquitectura ARM.

Pero he aquí lo preocupante para Intel: No solo no se utilizan los CPUs de Intel, sino que tampoco sus chipsets o chips de gráficos, ya que una de las otras ventajas de ARM es el hecho de que al ser más sencilla que x86, ocupa menos espacio, lo que significa que se hace más barato crear los llamados SoC “Sistema en un Chip”, que es básicamente poner dentro de un mismo chip toda la lógica del CPU, los chipsets, los gráficos y sonidos. Es decir, un chip ARM moderno es toda una computadora completa en un solo componente.

Como si fuera poco, estos nuevos mercados de celulares inteligentes y tabletas están teniendo un impacto que ya se siente en el mercado de las PCs y Laptops/Netbooks, pues aunque ciertamente las ventas de PCs y laptops continúan incrementando cada año, las ventas de celulares y tabletas está incrementando a un ritmo mayor, lo que significa que es solo cuestión de tiempo para que el crecimiento de los equipos tradicionales se frene y se torne negativo, y cuando eso suceda Intel (y Microsoft con Windows, aunque astutamente ha adoptado a ARM para su Windows Phone 7) será la empresa que más sienta ese crecimiento negativo.

Pero las cosas se ponen peor aun para Intel... A diferencia de x86, ARM no es un producto, sino que una especificación técnica que cualquier empresa puede licenciar y modificar, similar a como cualquier empresa puede licenciar a Android de Google y hacer sus propios equipos y modificaciones (lo que ya está afectando las ventas del iPhone).

Eso significa que Intel está compitiendo no contra una empresa, sino que contra toda una industria, ya que decenas de empresas crean sus propios diseños basados en ARM, desde NEC y Texas Instruments, hasta la misma Apple (su chip A4 no es más que un diseño ARM modificado).

Al final, Intel solo podrá competir a nivel de innovación, o sacando un competidor a ARM. Noten que algo que muchos también desconocen de Intel es que la empresa tiene una licencia

de ARM, pero obviamente no ha hecho uso de ella a favor de sus propios chips x86 (en particular, Atom), pero a esta altura del juego, en donde el futuro está claramente en dispositivos móviles, el panorama no se ve bien para Intel sino adopta a ARM, y se tendrá que conformar con el mercado de PCs y Laptops, un mercado que pasará de ser el dominante, a un simple nicho en los próximos años...

http://www.eliax.com/index.cfm?post_id=8170

GRAN HITO:

Surge segunda empresa para minar asteroides, con impresoras 3D

ID: 9955 POR JOSÉ ELÍAS EN ENE. 23, 2013 A LAS 12:10 AM (00:10 HORAS)

Hace apenas menos de 1 año que se anunció la primera empresa creada exclusivamente para minar asteroides (muchos de los cuales están repletos de metales altamente cotizados acá en la Tierra), y ya tenemos el anuncio de una segunda empresa que competirá en el espacio...

La empresa, Deep Space Industries (“Industrias de Espacio Profundo”) planea lanzar en apenas un par de años (2015) una flota de diminutos satélites que volarán como un enjambre para minar asteroides de tamaño considerable que estén pasando cerca de la Tierra, y (esperamos) poder minar materiales de su superficie.

Pero estarán pensando “Muy bien, entre Marte y Júpiter sabemos que existe un cinturón de asteroides, ¿pero cuántos asteroides pasan cerca de nosotros anualmente?”, y la respuesta es “muchos”, en el orden de alrededor de 900 cada año (lo que cuando menos para mi, suena alarmante - suerte que son de tamaño relativamente pequeño).

La idea de esta empresa es iniciar en el 2015 con una flota de satélites Fireflies de 25Kg (55 Lbs) que lo único que harán es explorar en búsqueda de posibles candidatos, y en el 2016 enviar una nueva flota de satélites

que llaman DragonFly y pensando unos 32Kg (70 Lbs) con el objetivo de traer de regreso a la Tierra entre 27kg (60 Lbs) y 68kg (150 Lbs) de material valuable.

La misión del 2015 se espera dure unos 6 meses, mientras que la del 2016 durará unos 4 años, completándose en el 2020.

Sin embargo, lo que más me emociona de esta empresa es lo que planea hacer a largo plazo con esos metales en el espacio, pues la empresa está trabajando en una tecnología que llama The MicroGravity Foundry que se trata de una impresora 3D capaz de transformar en medio del espacio mismo los materiales minados de los meteoritos en otros metales y compuestos exóticos (como combustible por ejemplo), los cuales se podría utilizar para fabricar todo tipo de cosas en el espacio exterior, reduciendo enormemente su costo y complejidad, y potencialmente revolucionando la exploración espacial.

<http://www.space.com/19368-asteroid-mining-deep-space-industries.html>

Evidencia de ríos en Marte debería hacer replantear creencias milenarias...

ID: 9953 POR JOSÉ ELÍAS EN ENE. 23, 2013 A LAS 12:09 AM (00:09 HORAS)

Recientemente la Agencia Espacial Europea publicó algunas de las más sorprendentes fotografías jamás captadas de la superficie del planeta Marte, y lo que hace sorprendente a esas fotos no es solo su belleza y calidad, sino el hecho de que muestran bastante claro y de forma visual que nuestro planeta hermano una vez estuvo desbordado de agua.

En la foto que acompaña el artículo podrán apreciar los restos de un río que un vez midió más de 1,500km (sobre las 930 millas) de largo, hasta 7km (4.3 millas) de ancho, y hasta 300 metros (980 pies) de profundidad.

Tanto la forma de la muestra como innumerables datos captados por la sonda MRO (que orbita Marte), así como los robots actualmente realizando experimentos científicos en su superficie, sugieren de forma casi contundente que hace entre 3,500 a 1,800 millones de años el agua fluída de forma bastante similar en Marte como hoy fluye sobre la Tierra.

Y eso, debería hacer pensar a unos cuantos...

Todavía vivimos en un mundo en donde una alarmante cantidad de personas continúa creyendo que la Tierra tiene unos pocos miles de años de antigüedad, o que incluso la Tierra fue lo primero que se creó en nuestro Universo (el cual a propósito sabemos con mediciones bastante precisas que tiene unos 13,700 millones de años).

Esta evidencia, que pueden ver con sus propios ojos, o incluso pueden analizar y verificar por ustedes mismos si son científicos acreditados en estas ciencias, no es más que una entre decenas de miles que contundentemente demuestran una y otra vez que muchas de las cosas que desde niños hemos leído en “libros sagrados” son sencillamente erróneas, y que no corresponden a la realidad.

Ojo, que no estoy atacando a ninguna religión, sino más bien diciendo que quien todavía crea en cosas como que somos el centro del Universo, o que el mundo se creó en 7 días, está cegándose a sí mismo ante la realidad de las cosas y debería seriamente replantearse un poco en qué cree y por qué.

Mientras tanto, al menos maravillémonos ante estas bellas imágenes que en mi opinión nos pintan un universo muchísimo más bello, poético y grandioso que el que cualquier libro sagrado podría jamás describir.

http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Reull_Vallis_a_river_ran_through_it

