

Snapdragon 820, y trae la sensatez a los procesadores móviles.



Si os habéis preguntado alguna vez por qué los procesadores de doble núcleo de Apple se comportan mejor que los procesadores de ocho núcleos de la *gama alta* de la competencia,

os diré que es una pregunta que finalmente se hicieron los ingenieros de Qualcomm hace tiempo, y desemboca en la presentación del Snapdragon 820. La sensatez ha llegado finalmente al terreno de los procesadores para dispositivos móviles.

Después de una guerra entre los fabricantes por ver quién metía más núcleos en un procesador, con algunos de doce núcleos rondando el mercado, el nuevo Snapdragon 820 trae a la mesa una configuración de dos núcleos de alto rendimiento y dos núcleos de mayor eficiencia energética. Una configuración 2 + 2 que a priori a mi me resulta interesante.

La clave: núcleos personalizados y mejor fabricación

Qualcomm llevaba mucho tiempo sin desarrollar una núcleos de arquitectura ARM personalizados. Se trata de la arquitectura Kryo, y sigue la senda de los núcleos personalizados de Apple, que en el último procesador A9 del iPhone 6s se denominan Twister, por lo que más que innovar la compañía está *optimizando, optimizando, optimizando*. La base de este nuevo SoC (*System-on-a-Chip*) son dos núcleos Kryo a 2,2 GHz, que se pondrán a funcionar con las aplicaciones exigentes.

También incluye otros dos núcleos Kryo hasta 1,6 a 1,7 GHz para aplicaciones menos exigentes y poder así ahorrar batería. Esa velocidad es un punto más ideal para el que ARM tiene pensada la arquitectura ARMv8, y es también uno de los motivos por los que Apple consigue mejor relación potencia-consumo que los procesadores usados en Android. El consumo no es lineal, sino que aumenta mucho más cuanto mayores son las frecuencias.

Contener la frecuencia de los núcleos (y su número) es un primer paso estupendo para una nueva generación de SoC. A esto le acompaña un proceso de fabricación a 14 nm de segunda generación (14LPP) que implica además una mejora de rendimiento de en torno a un 10 % directamente del proceso de fabricación usado por Qualcomm. A través posiblemente de la fundición de GLOBALFOUNDRIES, que además la semana pasada anunció que ponía a disposición de AMD esta tecnología de fabricación, aunque podría ser llevada la fabricación por Samsung, aunque no es un socio habitual de Qualcomm.

Qualcomm no ha dado más detalles de las mejoras en la arquitectura. De por sí, ya me habréis leído muchas veces que la velocidad de los procesadores es sólo una componente más de su rendimiento, y falta saber diversas cosas como el IPC del chip (instrucciones por ciclo), su velocidad ejecutando especificaciones de encriptación (AES y demás) y tamaño de las cachés, aunque cada grupo de dos núcleos cuenta con su propia memoria caché L2 (nivel 2) propia (con distintas cantidades), y que incluye una caché L3 compartida, por lo que debe de contar con algún tipo de computación heterogénea para usar los cuatro núcleos en ciertas aplicaciones, pero es una conjetura.

Menor consumo, más potencia, y mejores extras

El consumo del Snapdragon 810 sólo disminuyó apenas un 8 % con respecto al Snapdragon 801, pero el Snapdragon 820 lo reduce en torno al 35 % en comparación. Son unos consumos mucho

mejores, en parte por el proceso de fabricación a 14 nm, pero también por limitar la frecuencia del procesador y posiblemente otras mejoras (búferes de reordenación, menos fallos de caché, y otros). Como he comentado, ahora mismo es difícil saber de dónde proceden las mejoras del procesador, y se aplica al menor consumo, ya que sólo se puede *intuir*.

Las características de la GPU Adreno 530 que incluye el procesador ya las dio a conocer Qualcomm hace tiempo, como un 40 % menos de consumo, un 40 % más de rendimiento gráfico con respecto al Adreno 430, buenas capacidades para realidad virtual, y compatible con OpenGL ES 3.1 + AEP (Android Extension Pack), Renderscript, Vulkan y OpenCL 2.0. La nueva plataforma de reconocimiento biométrico Sense ID también está presente en el SoC.

El procesador incluye soporte a LTE X12/13 (600 Mbps de bajada y 150 Mbps de subida), Bluetooth 4.1, y Wi-Fi 802.11ad (especificación en desarrollo, con velocidades de más de 7 Gbps gracias a mejoras en la modulación) en configuración 2x2 MU-MIMO, lo que significa que con enrutadores compatibles puede optimizar el uso de las antenas del mismo y utilizar las que necesite para la velocidad de transferencia, dejando el resto libres para otras comunicaciones simultáneas (algo que en los *routers* actuales es un todas o ninguna, perjudicando seriamente la velocidad).

Incluye también un interesante sistema Wi-Fi pensado para VoIP que cambiará entre LTE y Wi-Fi en función de la potencia de señal que tenga cada uno en un momento dado. Todavía queda tiempo para que el aspecto de VoIP de LTE (un protocolo íntegramente de conmutación de paquetes) se explote ampliamente por las operadoras, pero en cuanto se consiga las redes 3G y anteriores entrarán en un proceso de desaparición.

En general el SoC es prometedor, cuenta con un amplio abanico de características, y como he dicho se trata de llevar sensatez al terreno de los procesadores. Más núcleos jamás ha

significado mayor rendimiento, y lo que ha hecho Qualcomm es optimizar la arquitectura, no matar moscas a cañonazos como venía ocurriendo. Ahora sólo queda esperar a las pruebas de rendimiento de los primeros teléfonos que usen el Snapdragon 820, que podrían llegar en el segundo trimestre de 2016.

Fuente: geektopia.