

Un cœur basse consommation chez ARM

La compagnie anglaise ARM conçoit des cœurs Risc 32 bits, qui sont utilisés sous licence dans les processeurs de multiples compagnies de part le monde. Les marchés les plus importants des puces ARM sont la téléphonie mobile, les cartes à puce... et plus généralement l'électronique embarquée. Plus de 10 milliards de processeurs ARM ont été vendus depuis les débuts de la société, faisant de cette architecture la plus commune des plates-formes 32 bits.

ARM produit également des cœurs adaptés au monde des microcontrôleurs. La force du processeur réside ici dans son jeu d'instructions 16 bits Thumb-2, qui permet d'augmenter la compacité du code et de réduire les besoins en mémoire vive.

Un cœur adapté aux microcontrôleurs

Dernière annonce en date, ARM introduit de nouvelles fonctions au [Cortex-M3](#), un cœur qui se place en bas de la gamme Cortex-M, elle-même située en bas de la gamme Cortex, les séries A, R et M (ah... l'humour anglais) offrant une puissance décroissante. Ce cœur est principalement utilisé dans des microcontrôleurs, où il remplace les vieillissantes puces 8 bits, comme l'Intel MCS 51.

Avec une vitesse de 1,25 DMips/MHz, il se montre 35% plus rapide que l'ARM7TDMI-S. Cet avantage monte à 70% lors de l'exécution de code Thumb. Pour la fréquence, se sera aux clients d'ARM de choisir. Elle est en tout état de cause inférieure à 200 MHz.

En adoptant une finesse de gravure de 0,18 micron, la consommation du cœur à 50 MHz est de seulement 10,5 mW. En passant à du 0,09 micron, la consommation à 50 MHz tombe carrément à 2 mW ! Les nouveautés concernent justement l'introduction de fonctions avancées de gestion de l'énergie.

Linux : « nous participons à son amélioration »

Lors d'un entretien exclusif, Ian Drew, vice président Segment Marketing pour ARM, nous a confirmé que la société avait participé au développement du dernier noyau Linux, dont les performances avec les cœurs de la compagnie sont en nette hausse. Ce travail touche également les optimisations apportées au code généré par le compilateur GNU GCC.

Il précise toutefois que la compagnie travaille en étroite collaboration avec tous les développeurs de systèmes d'exploitation adaptés à l'ARM : Linux, mais aussi Windows Mobile, Symbian, etc.