

big.LITTLE allié au GPGPU dans le futur SoC de Fujitsu

Deux cœurs Cortex-A15 épaulés par deux autres Cortex-A7, avec un agencement suivant la technologie big.LITTLE d'ARM, caractérisent le futur SoC de Fujitsu Semiconductor.

Le constructeur japonais l'a développé pour des applications industrielles et grand public ainsi que pour des systèmes de visualisation qui permettent aux utilisateurs de contrôler des données et des programmes via des graphiques affichés à l'écran.

big.LITTLE pour le CPU et GPGPU pour le GPU

Le processeur sera épaulé par un processeur graphique à licence ARM de type **Mali-T624** à quatre cœurs offrant une accélération matérielle afin d'améliorer les performances du SoC tout en économisant la puissance. C'est la fonctionnalité *General Purpose computing* du GPU (**GPGPU**) qui est ici exploitée pour le calcul parallèle.

Car la frugalité énergétique est bien une des composantes clés de ce SoC. Ainsi, avec la stratégie big.LITTLE, deux cœurs optimisés en puissance sont jumelés avec deux autres optimisés en performance énergétique. Pour ce faire, la tension d'alimentation des cœurs est régulée dynamiquement tandis que la fréquence est adaptée. Le système d'exploitation gère le passage d'un jeu de cœurs à l'autre.

En substance, Fujitsu estime que son quad cœur tel qu'il est agencé permet d'**économiser 70% d'énergie** tout en offrant des performances de pointe.

big.LITTLE fait des émules

La technologie big.LITTLE d'ARM introduite en 2011 fait donc des émules. Samsung l'a adoptée pour son SoC [Exynos 5 Octa](#) à 8 cœurs tout comme Renesas qui peut se targuer d'avoir introduit le premier SoC à CPU octocœur pour le marché de l'automobile (4 cœurs Cortex-A15 associés à 4 autres Cortex-A7) avec le [R-Car H2](#).

Ils sont en tout 17 (dont CSR, Hisilicon, Fujitsu, Marvell, MediaTek, Renesas et Samsung) à avoir une licence d'exploitation de big.LITTLE. Toutefois, plusieurs constructeurs ont également développé des systèmes de régulation maison. C'est le cas de **Qualcomm** avec sa technologie « [advanced aSMP](#) » (multitraitement symétrique asynchrone) ou encore de **Hisilicon** avec [AIPS](#) (pour *Artificial Intelligence Power Scaling*) mise en œuvre dans le SoC **K3V2**.

MediaTek devrait aussi s'affranchir de big.LITTLE dans son implémentation du [SoC MT6592](#) avec CPU à 8 cœurs.

Toujours est-il qu'ARM se félicite de ce partenariat avec Fujitsu. « *ARM est heureux de bâtir un partenariat étroit avec Fujitsu Semiconductor et nous sommes enthousiasmés par le potentiel offert par la*

combinaison de la technologie big.LITTLE avec le Mali GPU pour une large gamme de terminaux », a déclaré **Pete Hutton**, vice-président exécutif et directeur général de la branche ***Division Media Processing*** d'ARM.

Fujitsu Semiconductor n'a pas précisé la date de disponibilité de son SoC, alors que fondeur et *process* de fabrication restent également inconnus.