

Lo scorso mese di gennaio, durante il Consumer Electronics Show di Las Vegas, Samsung ha presentato il suo nuovo SoC top gamma, [Exynos 5 Octa](#), il cui nome suggerisce chiaramente la presenza di ben otto core. Una soluzione particolare e inconsueta dunque, basata sull'innovativa architettura [big.LITTLE](#)

[E sviluppata da ARM](#)

, il cui funzionamento abbiamo visto nel dettaglio all'epoca della sua presentazione. Proprio il chipmaker inglese ha voluto in questi giorni diffondere un video, che trovate di seguito, per meglio spiegare il funzionamento della sua soluzione, data la sua complessità, che ha dato spesso adito ad alcuni fraintendimenti.

## Performance and Energy-Efficiency

**LITTLE**

Most energy-efficient processor from ARM

- Simple, In-order, 8 stage pipeline
- Performance better than today's mainstream, high-volume smartphones

Cortex-A7

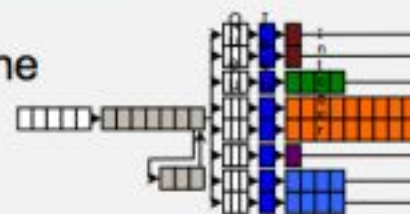


**big**

Highest performance in mobile power envelope

- Complex, out-of-order, multi-issue pipeline
- Up to 5x the performance of today's mainstream, high-volume smartphones

Cortex-A15



Gli otto core dell'architettura big.LITTLE e quindi anche dell'Exynos 5 Octa sono equamente divisi tra due tipologie di core, i **Cortex A15** e i **Cortex A7**. I primi come sappiamo sono gli eredi dei Cortex A9, soluzioni di fascia alta, in cui la potenza di calcolo è sicuramente un parametro più importante rispetto ai consumi, anche se il passaggio al processo produttivo a 28 nm ha ovviamente migliorato anche questo aspetto. Gli A7 invece sono stati realizzati avendo in mente soprattutto l'efficienza energetica e sono meno potenti rispetto agli A15, anche se secondo ARM possono offrire performance accostabili a quelle degli A9 a parità di clock, consumando però molto meno.

Il fraintendimento principale riguardo alla soluzione big.LITTLE riguarda soprattutto il modo in cui gli otto core si ripartiscono i carichi di lavoro: gli A15 si incaricano di svolgere i task più power demanding, intervenendo ad esempio quando avviamo un gioco e gli A7 fanno il resto? O possono lavorare anche tutti assieme al fine di terminare i singoli task nel minor tempo possibile per poi passare in stato di idle per contenere al massimo i consumi? Dal video si evince una terza modalità: i core si alternano dinamicamente ma non semplicemente a seconda della tipologia del carico di lavoro, bensì istantaneamente, momento per momento sulla base delle singole istruzioni o dei gruppi di istruzioni. In questo modo come si può vedere dai grafici mostrati, i consumi restano sempre bassi indipendentemente dal tipo di workflow, mentre l'efficienza è ovviamente elevatissima. Specifichiamo però che l'esemplare utilizzato nei test è differente dalla soluzione adottata da Samsung.

Come si può vedere infatti il prototipo ARM è asimmetrico, avendo due core Cortex A15 e tre A7. Inoltre, per meglio evidenziarne l'efficienza, ARM non ha integrato la GPU, così che tutti i calcoli fossero effettuati dalla CPU. In ogni caso i risultati sono molto interessanti e dimostrano che in pratica la divisione dei carichi non è simmetrica tra le due tipologie di CPU ma varia proporzionalmente a seconda della tipologia: entrambe le tipologie dunque lavorano sempre ma man mano che ci si sposta da un certo tipo di attività a un'altra prevalgono gli A15 o gli A7. Ora non c'è che da attendere i risultati dei primi benchmark dell'Exynos 5 Octa per giudicarne la bontà ma le premesse per fare bene sembrano esserci tutte.