

# ARM Cortex-A77, Mali-G77 e NPU ML: potenza, efficienza e AI

- Ultima modifica: Lunedì, 27 Maggio 2019 11:50

Pubblicato: Lunedì, 27 Maggio 2019 11:30

Scritto da Laura Benedetti

## ARM

In occasione del Computex 2019, ARM ha lanciato tre nuovi chip design per processori mobile (smartphone e notebook): un nuovo core Cortex-A77 a 7nm, la GPU Mali-G77 e la NPU ML (Neural Processing Unit).

**ARM** non è un chip maker, ma un chip designer che concede le licenze ai principali produttori di processori come Qualcomm, Apple, Samsung e (fino a poco tempo fa) anche Huawei. In occasione del Computex 2019, la società inglese ha rilasciato tre nuovi prodotti destinati al mondo mobile e - stando a quanto rilasciato nel corso della conferenza stampa - in grado di offrire migliori prestazioni, maggiore efficienza ed una spinta in più nell'intelligenza artificiale.

Parliamo nello specifico della nuova **CPU ARM Cortex-A77 a 7 nm**, che verrà affiancata dalla **GPU ARM Mali-G77** e dalla **NPU (Neural Processing Unit) ML**. Non è stata comunicata una data di lancio precisa, ma ARM Holdings ha confermato che la disponibilità dei tre prodotti è fissata **entro l'anno** (probabilmente dopo l'estate).



**ARM Cortex-A77** rappresenta la terza generazione della serie DynamIQ e assicura un incremento del 20% in IPC (instructions per cycle) rispetto al design del Cortex-A76, con un

# ARM Cortex-A77, Mali-G77 e NPU ML: potenza, efficienza e AI

- Ultima modifica: Lunedì, 27 Maggio 2019 11:50

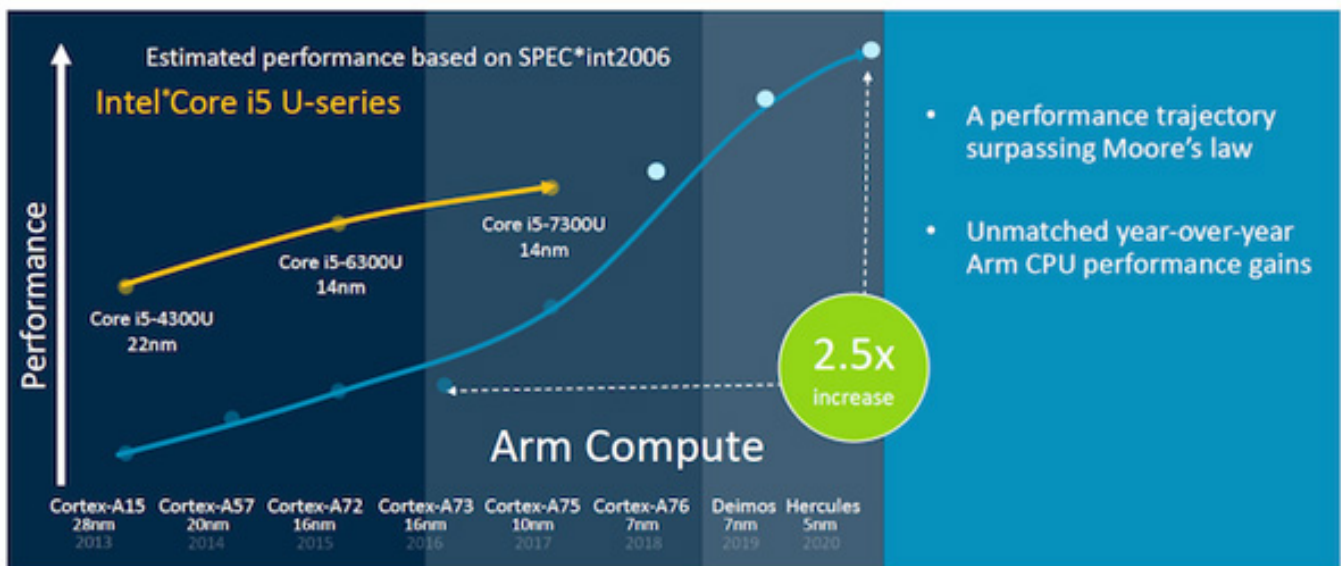
Pubblicato: Lunedì, 27 Maggio 2019 11:30

Scritto da Laura Benedetti

livello di efficienza simile. La società ha anche sottolineato che i chip Cortex-A77 saranno realizzati con processo produttivo a 7 nm e quindi riusciranno ad offrire prestazioni (fino a) quattro volte superiori rispetto al chip Cortex-A15 a 28 nm del 2013. Come è immaginabile, il nuovo core è progettato per **smartphone** di prossima generazione ma anche per **computer portatili**, un mercato sempre più appetibile per ARM come dimostrano i tantissimi Chromebook, Connected PC e tablet con Windows lanciati negli ultimi anni.

Passando alla grafica, l'ultimo design del processore **Mali-G77** sembra registrare performance complessive fino a 1.4 volte superiore rispetto a quelle del predecessore Mali-G76. Secondo ARM, la nuova GPU assicurerà un incremento prestazionale del 30% e un miglioramento del machine learning pari al 60%.

## Path to Compute performance leadership with efficiency



Measured estimates on SPECint\*\_base2006 [SPECspeed\*\_Integer component of SPEC CPU\* 2006] on Intel Core i5-7300U, Core i5-6300U, Core i5-4300U. Arm single-core performance estimated for compute platforms. Results are measured estimates using specific computer systems, software, components, operations, and functions and changes to any of these factors will cause the results to vary.

Dal momento che smartphone e notebook utilizzano l'intelligenza artificiale per alcune funzionalità, come il riconoscimento facciale nelle fotografie o il rilevamento di oggetti nella realtà aumentata, alcune aziende hanno prodotto una Neural Processing Unit (NPU) in grado di gestire queste operazioni riducendo le risorse impiegate da CPU e GPU.

L'ultima **NPU ML di ARM** raddoppia l'efficienza energetica e triplica la compressione della memoria rispetto alla versione precedente. Destinata principalmente al supporto di algoritmi di machine learning, in campo fotografico e VR/AR; Project Trillium è la piattaforma di machine learning che sfrutta le CPU ARM e, dall'annuncio avvenuto nel 2018, l'azienda ha migliorato le sue prestazioni fino a 8 core e 32TOPs.

# ARM Cortex-A77, Mali-G77 e NPU ML: potenza, efficienza e AI

- Ultima modifica: Lunedì, 27 Maggio 2019 11:50

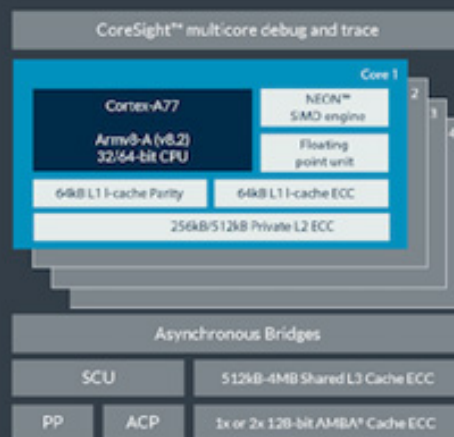
Pubblicato: Lunedì, 27 Maggio 2019 11:30

Scritto da Laura Benedetti

## Cortex-A77: Redefined mobile device performance

- Built with upgrades in mind
  - Key architecture and interfaces aligned with Cortex-A76
  - Support for DynamIQ Shared Unit (DSU)
- Key features:
  - Armv8.2 architecture, AArch32 and AArch64 support
  - 64KB L1 I/D caches
  - 256KB and 512KB private L2 caches
  - Up to 4MB shared L3 cache
- big.LITTLE capable using Cortex-A55

### arm CORTEX® -A77



The embargo for this content presented at Arm Tech Day will lift on Sunday, May 26 at 9:00 p.m. PT. Corresponding UK and Taiwan times are: Monday, May 27 at 5:00 a.m. BST / Monday, May 27 at 12:00 p.m. China Standard Time

arm © 2019 Arm Limited