

ARMv9, la nuova architettura per chip ARM: sicurezza, AI e performance

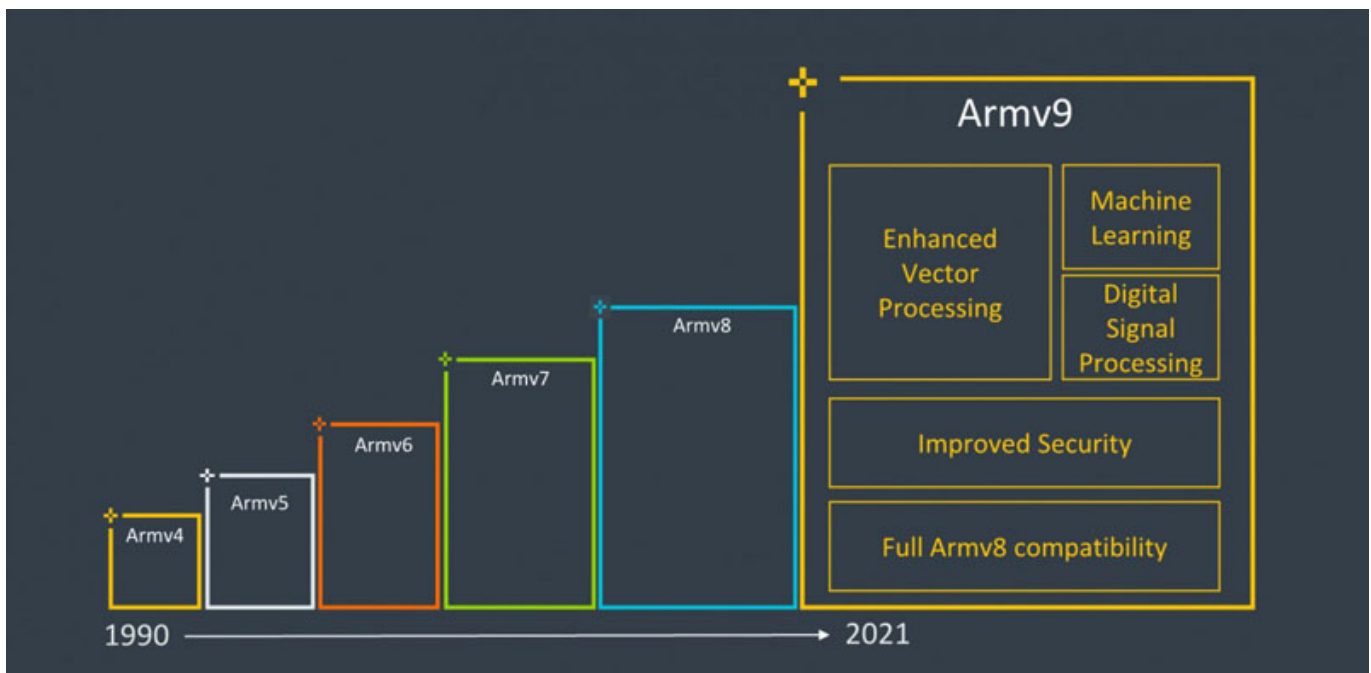
- Ultima modifica: Domenica, 04 Aprile 2021 11:47

Pubblicato: Giovedì, 01 Aprile 2021 12:19

Scritto da Palma Cristallo

ARMv9 è la prossima architettura per chip ARM-based che promette miglioramenti in tre aree chiave: maggiore sicurezza, funzionalità avanzate AI ed incremento delle prestazioni gen-over-gen.

Grazie ai bassi consumi rapportati alle prestazioni, l'architettura ARM domina il settore dei dispositivi mobili dove il risparmio energetico delle batterie è fondamentale. I processori ARM sono utilizzati in quasi tutti gli smartphone in circolazione, passati e presenti, ma anche il numero di server, notebook, apparecchi IoT, smart home e automotive ARM-based è in crescita esponenziale. L'azienda rilascia regolarmente nuovi chip design, ma la gran parte dei processori ARM utilizzati è sviluppata su architettura ARMv8, che è stata introdotta ormai più di 10 anni fa (era il 2011) con un bel salto dai 32-bit ai 64-bit.



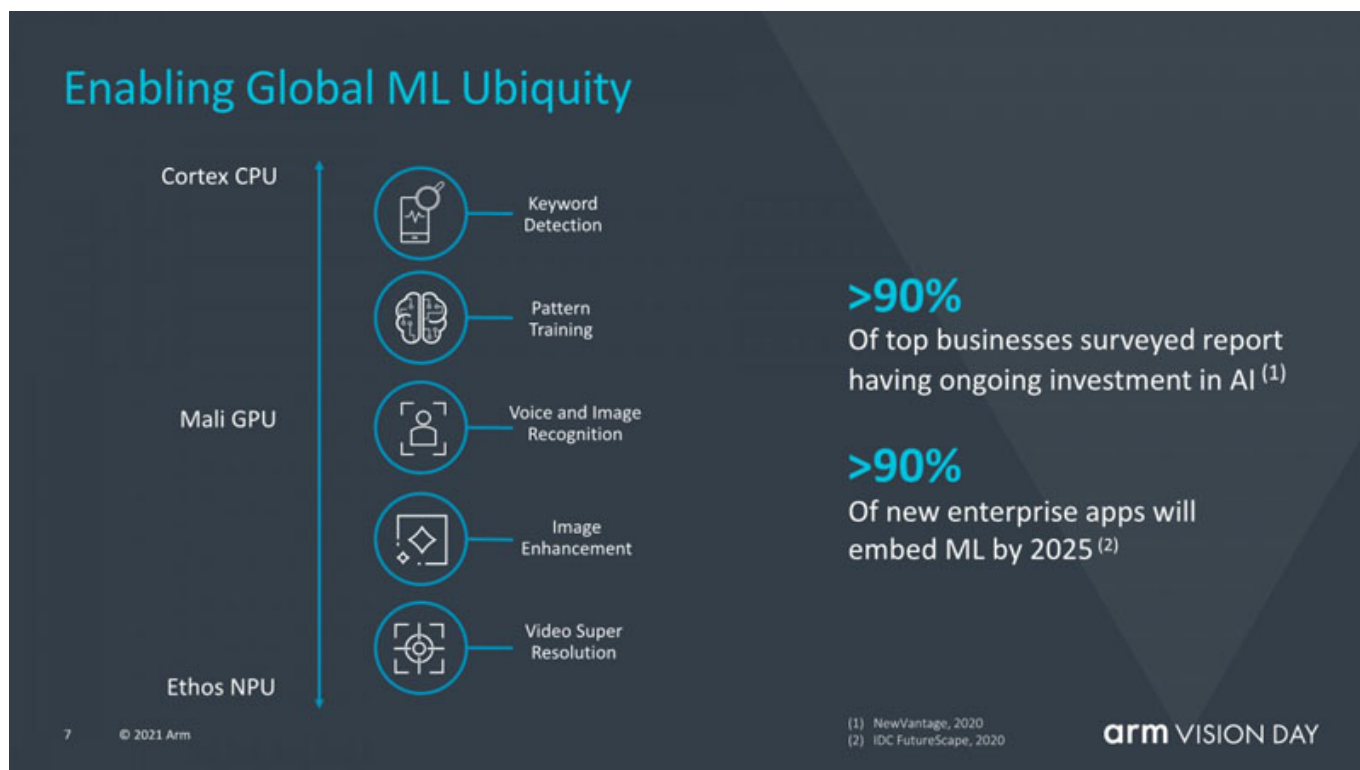
ARM però pensa al futuro e presenta [l'architettura ARMv9](#) che, stando a quanto comunicato, offrirà ai prossimi chip maggiore **sicurezza**, funzionalità avanzate di **intelligenza artificiale** e miglioramenti delle **prestazioni della CPU con un incremento del 30%** nelle prossime due generazioni di chip (mobile) design e ancora superiore se i chip-maker decidessero di adottare design multi-core e utilizzare core specifici per grafica, AI ed altre funzionalità. ARM ha anche introdotto la metodologia di progettazione **Total Compute**, che dovrebbe contribuire ad accelerare i miglioramenti delle prestazioni.

ARMv9, la nuova architettura per chip ARM: sicurezza, AI e performance

- Ultima modifica: Domenica, 04 Aprile 2021 11:47

Pubblicato: Giovedì, 01 Aprile 2021 12:19

Scritto da Palma Cristallo



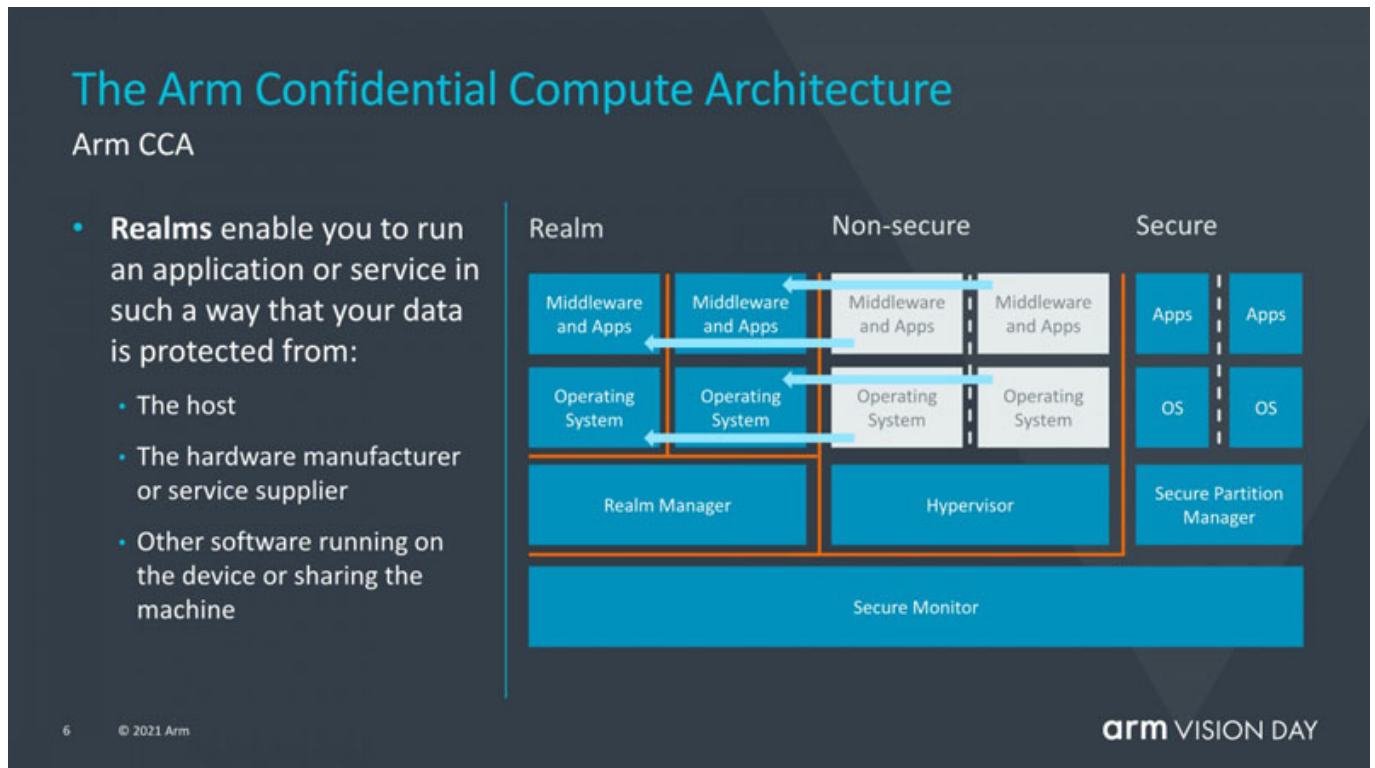
Per quanto riguarda l'**intelligenza artificiale**, dopo il supercomputer Fugaku con SVE, ARM ha collaborato ancora con Fujitsu per sviluppare il **set di istruzioni SVE2** (Scalable Vector Extension 2), che potrà offrire una maggiore potenza di elaborazione in applicazioni di realtà virtuale, realtà aumentata, sistemi 5G e machine learning. SVE2 sarà in grado di gestire vettori che vanno da 128 bit a 2.048 bit.

ARMv9, la nuova architettura per chip ARM: sicurezza, AI e performance

- Ultima modifica: Domenica, 04 Aprile 2021 11:47

Pubblicato: Giovedì, 01 Aprile 2021 12:19

Scritto da Palma Cristallo



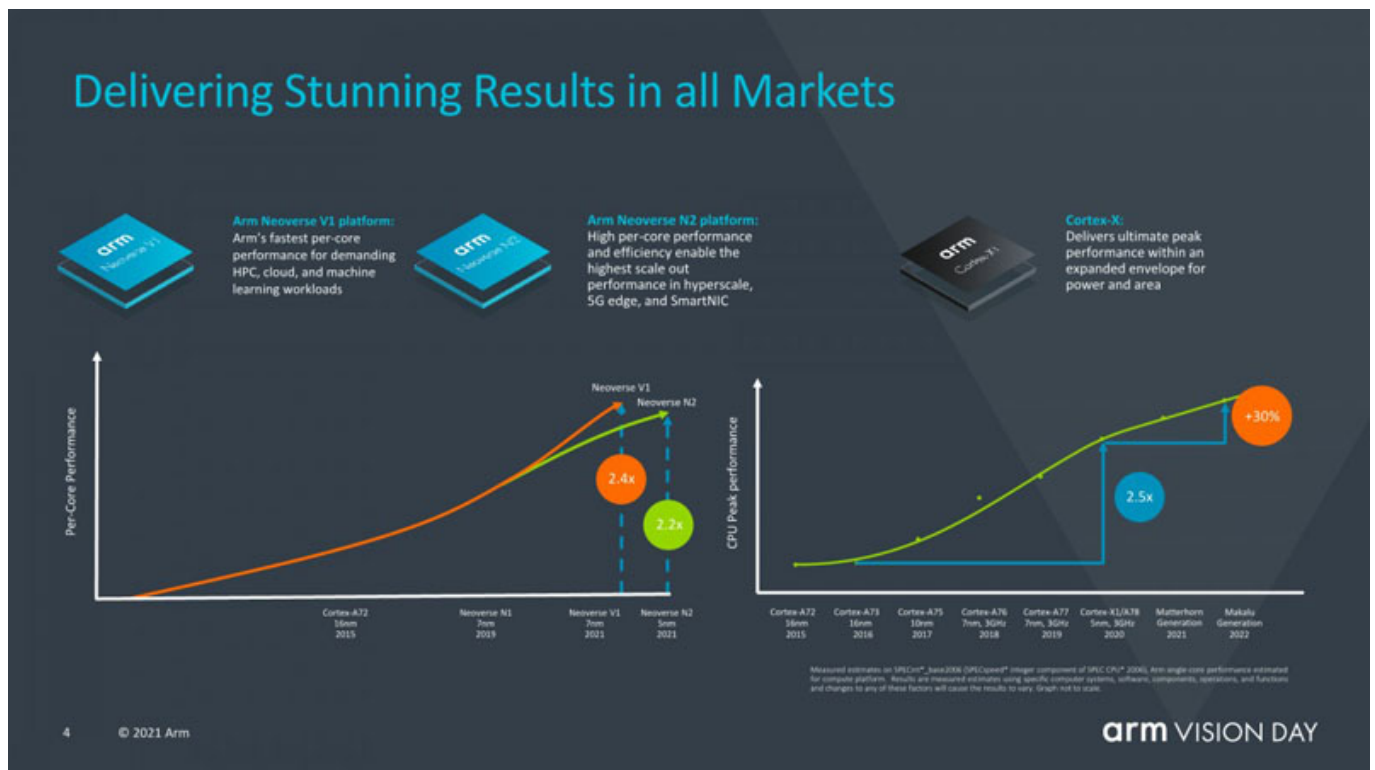
Per la **sicurezza**, invece, ARM ha introdotto quello che chiama "**ARM Confidential Compute Architecture**" (**CCA**), ovvero un **ambiente protetto hardware-based** che consente di eseguire applicazioni in una parte della memoria isolata da tutto il resto e quindi sicura. Ciò significa anche che gli utenti potranno fare operazioni bancarie senza preoccuparsi che altre app installate (a loro insaputa) sullo smartphone siano in grado di accedere a credenziali ed informazioni finanziarie riservate. Secondo ARM, i dati non saranno neppure accessibili da software con maggiori privilegi.

ARMv9, la nuova architettura per chip ARM: sicurezza, AI e performance

- Ultima modifica: Domenica, 04 Aprile 2021 11:47

Pubblicato: Giovedì, 01 Aprile 2021 12:19

Scritto da Palma Cristallo



La nuova architettura ARMv9 è retrocompatibile con ARMv8, basata sul set di istruzioni AArch64, ma le nuove funzionalità di sicurezza e intelligenza artificiale dovrebbero garantire lo sviluppo di chip più "maturi" in grado di affrontare le sfide e le esigenze del prossimo decennio. E secondo le stime di ARM, saranno più di **300 miliardi i prossimi chip** basati sulla nuova architettura, considerando che negli ultimi cinque anni sono stati lanciati più di 100 miliardi di chip ARMv8.

Vi ricordiamo che ARM progetta i chip, ma non li produce. I design sono concessi in licenza e talvolta adattati/modificati/personalizzati dai chip maker come Qualcomm, Samsung, MediaTek, NXP e Apple. Molto probabilmente i primi chip di basati sull'architettura ARMv9 faranno capolino nei laboratori quelle aziende a partire **dall'inizio del prossimo anno**.

ARMv9, la nuova architettura per chip ARM: sicurezza, AI e performance

- Ultima modifica: Domenica, 04 Aprile 2021 11:47

Pubblicato: Giovedì, 01 Aprile 2021 12:19

Scritto da Palma Cristallo



The slide features a dark blue background with a light blue diagonal stripe. The title 'Mali: Powering the Next Level of Mobile Gaming and Beyond' is in light blue. A bulleted list is on the left, and three game screenshots are on the right. The bottom left has a small '8' and '© 2021 Arm'. The bottom right has the 'arm VISION DAY' logo.

Mali: Powering the Next Level of Mobile Gaming and Beyond

- Performance and technology improvements beyond the CPU
- New graphics technologies will transform the visual experience
 - Ray Tracing
 - Variable rate shading
 - Advanced rendering techniques
- Safety critical and virtualization support
- Delivering a more robust, secure and programmable GPU

8 © 2021 Arm

arm VISION DAY

ARM ha anche accennato ad alcune altre nuove tecnologie su cui sta lavorando, inclusi i design di **chip grafici Mali di nuova generazione** con supporto per funzionalità tra cui variable rate shading e ray tracing, fino ad oggi disponibili solo con l'acquisto di desktop di fascia alta o GPU Nvidia/AMD per laptop. Al momento però non è chiaro quando saranno pronte le nuove GPU ARM.