

CES 2014: AMD APU Kaveri e le tecnologie Mantle e TrueAudio

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:48

Pubblicato: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:29

Scritto da Alessandro Crea



AMD ha approfittato della cornice del CES per presentare le nuove APU Kaveri e le tecnologie Mantle e TrueAudio. Kaveri introduce le maggiori novità architettoniche con Steamroller sin dai tempi di Bulldozer ed è la prima APU a supportare pienamente il computing eterogeneo.

L'annuncio delle nuove [APU AMD Kaveri](#) è importante, per diversi motivi. Kaveri infatti è basato su architettura [Steamroller](#), quella che introdurrà più innovazioni sin da quando nel 2011 il chipmaker fece esordire Bulldozer, ed è anche la prima in assoluto a supportare pienamente il cosiddetto [heterogeneous computing](#).

INTRODUCING THE 2014 AMD A-SERIES APUS AMD

The image is a promotional graphic for the AMD Kaveri APU. It features a central image of the Kaveri chip with the text "Kaveri" above it and "AMD's MOST ADVANCED APU EVER" below it. To the left, a purple arrow-shaped graphic lists features: "FIRST WITH HSA FEATURES", "STEAMROLLER CPU CORES", and "UP TO 12 TOTAL COMPUTE CORES". To the right, an orange arrow-shaped graphic lists features: "GCN GRAPHICS CORES WITH MANTLE SUPPORT", "AMD TrueAudio TECHNOLOGY", and "856 GFLOPS".

AMD's MOST ADVANCED APU EVER

UP TO 12 TOTAL COMPUTE CORES¹

856 GFLOPS¹

Come sappiamo Kaveri sarà realizzata con il nuovo processo produttivo a 28 nm, un bel passo avanti rispetto a quello a 32 nm utilizzato attualmente, che dovrebbe garantire un salto prestazionale consistente e consumi molto più contenuti. A proposito dei primi in particolare AMD ha anche rilasciato alcuni benchmark secondo i quali il modello A10-7850K otterrebbe **risultati migliori** sia rispetto al precedente A10-6800K Richland (9 %) sia addirittura rispetto a un Core i5-4670K (24 %). Allo stesso modo anche la GPU integrata, basata sull'architettura di nuova generazione GCN (Graphics Core Next) 1.1, quella cioè delle GPU Hawaii, offrirebbe performance maggiori del 50 % rispetto al sottosistema grafico integrato nelle APU attuali e di ben l'87 % nei confronti dell'IGP Intel.

CES 2014: AMD APU Kaveri e le tecnologie Mantle e TrueAudio

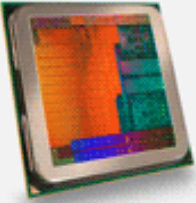
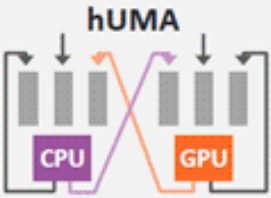


Categoria: Articoli - Ultima modifica: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:48

Pubblicato: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:29

Scritto da Alessandro Crea

THE "KAVERI" AMD A-SERIES APU: POWERFUL AND DEVELOPER-ENABLING DESIGN CHOICES



REDESIGNED COMPUTE CORES	HSA FEATURES TO UNLOCK GFLOPS	ADDED THE LATEST GAMING TECHNOLOGY	NEW POWER OPTIMIZATIONS
 <ul style="list-style-type: none">▲ All new architecture for 50% more GPU performance⁴▲ Up to 20% better x86 IPC⁵	 <ul style="list-style-type: none">▲ Featuring Shared System Memory▲ Heterogeneous Queuing	 <ul style="list-style-type: none">▲ GCN Architecture▲ AMD TrueAudio▲ Mantle Support▲ PCIe Gen 3	 <ul style="list-style-type: none">▲ 95W to 45W desktop solutions featuring Configurable TDP

Come dicevamo però, al di là delle novità prestazionali e di architettura, Kaveri è interessante anche perché, per la prima volta da quando AMD avviò il progetto Fusion nel 2007, risponde pienamente ai dettami del computing eterogeneo. Grazie infatti all'implementazione di nuove tecnologie come **hUMA** (heterogeneous Uniform Memory Access) e **hQ** ([heterogeneous Queuing](#)), Kaveri è infatti in grado di consentire la totale condivisione tra CPU e GPU della memoria virtuale. Ora dunque ciascuna potrà accedere alla memoria dell'altra e prendersi così in carico i task più adatti, con un notevole risparmio di cicli di clock, perché non sarà più necessario copiare ogni volta i dati dalla cache dell'una a quella dell'altra e viceversa. In questo modo ciascun core, non importa se del processore o del sottosistema grafico, sarà visto come un computing core e quindi in teoria ogni sistema potrà contare su un massimo di 12 core, ossia i 4 della CPU e gli 8 in dotazione alla GPU. Come si può vedere sempre in un grafico reso pubblico da AMD infatti attivando il supporto a queste funzionalità la APU rende fino a 8 volte di più.

Il risvolto negativo di Kaveri è che il supporto alle nuove funzionalità non è automatico. Gli sviluppatori che vorranno avvantaggiarsi dell'heterogeneous computing infatti dovranno riscrivere completamente le proprie applicazioni, una cosa non da poco che richiederà sicuramente qualche anno di transizione e limiterà dunque, almeno in questa generazione di APU, l'effettiva utilità di queste tecnologie.

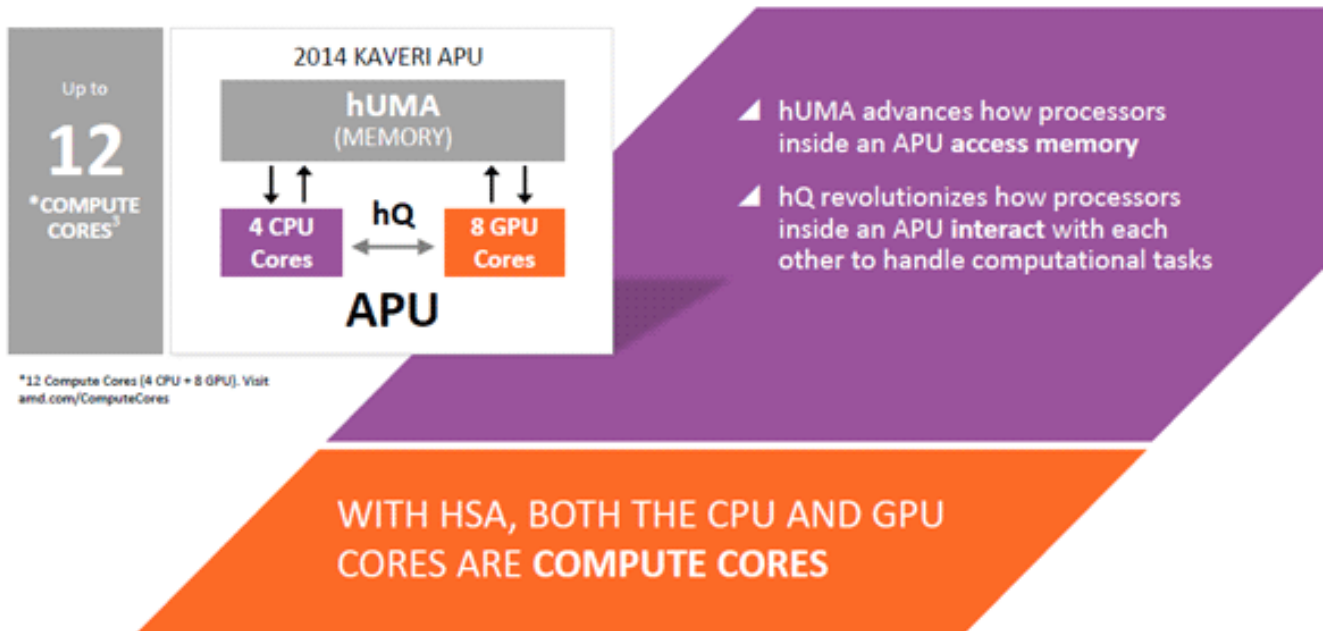
CES 2014: AMD APU Kaveri e le tecnologie Mantle e TrueAudio

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:48

Pubblicato: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:29

Scritto da Alessandro Crea

UNLEASHING DEVELOPER INNOVATION WITH HSA FEATURES



Ad accompagnare Kaveri troviamo anche due nuove feature, **TrueAudio e Mantle**. La prima è una soluzione già presentata alcuni mesi fa in occasione dell'esordio delle GPU Hawaii e sostanzialmente prevede l'integrazione di un DSP (Digital Signal Processor) all'interno della GPU che si fa carico dei calcoli e di tutto ciò che concerne la riproduzione e il processo dell'audio, così da liberare la CPU da un carico di lavoro altrimenti davvero pesante e al tempo stesso migliorare la qualità dell'audio, grazie ad esempio all'uso di tecniche di Convolution Reverb.

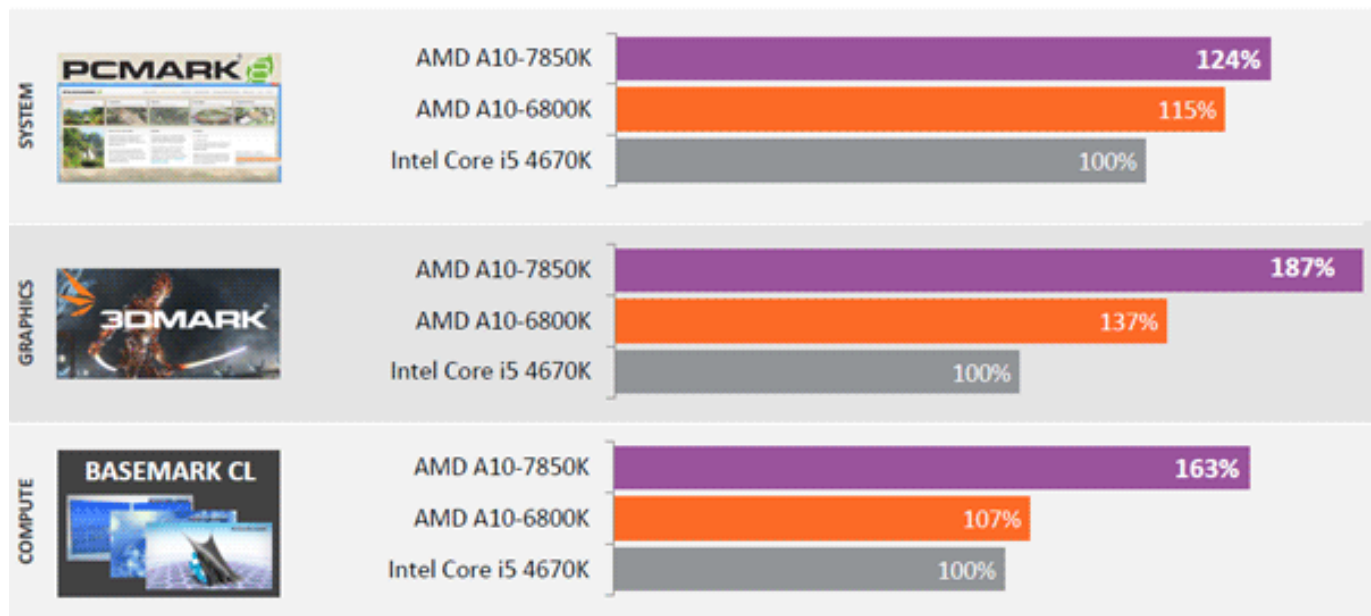
CES 2014: AMD APU Kaveri e le tecnologie Mantle e TrueAudio

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:48

Pubblicato: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:29

Scritto da Alessandro Crea

VASTLY SUPERIOR PERFORMANCE OVER THE COMPETITION⁶



Mantle invece [è il nome di un nuovo set di librerie grafiche](#) di basso livello sviluppate da AMD in collaborazione con DICE e già sfruttate da alcuni giochi di ultima generazione come Battlefield 4 e Thief, che promettono ottimizzazione e compatibilità maggiori rispetto alle Direct3D. Queste ultime infatti consumano una grande quantità di risorse accessorie della CPU in alcuni scenari, con un deterioramento delle prestazioni piuttosto importante, come ad esempio nel caso in cui uno sviluppatore utilizzi un gran numero di piccoli batch di triangoli per il rendering: in questo caso infatti ogni chiamata aggiuntiva consuma ulteriore potenza della CPU. Mantle è stata pensata per consentire di accorpare il maggior numero di chiamate possibili, così da ottimizzare l'overhead del processore, limitando al massimo il consumo di risorse aggiuntive. In questo modo si migliora l'efficienza generale e si aumentano le prestazioni a parità di hardware.

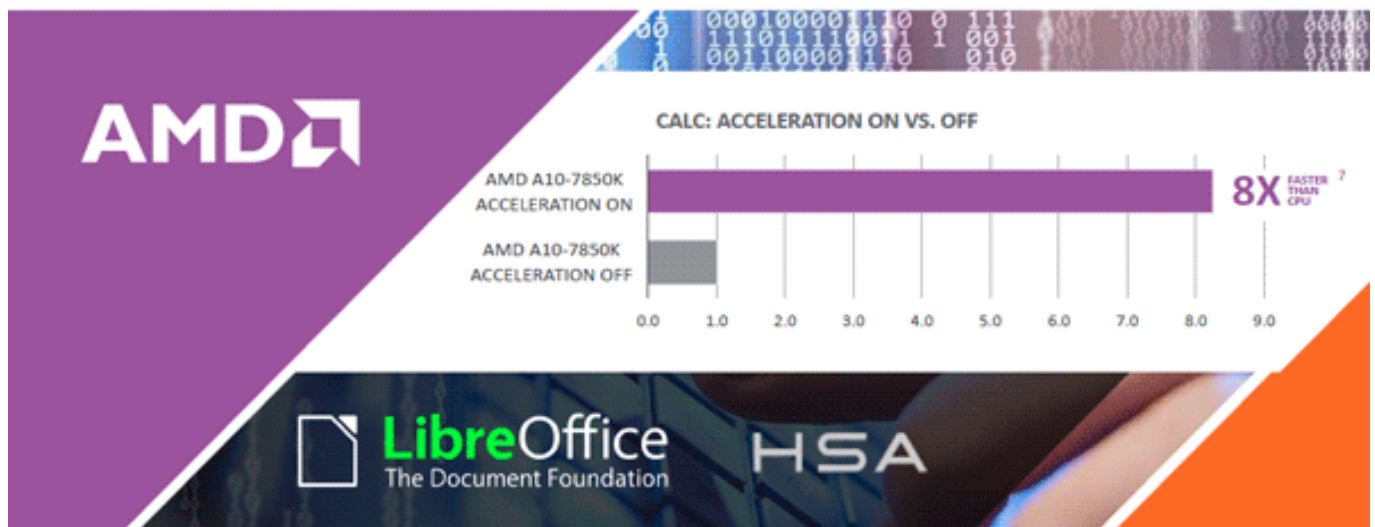
CES 2014: AMD APU Kaveri e le tecnologie Mantle e TrueAudio

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:48

Pubblicato: Mercoledì, 08 Gennaio 2014 18:29

Scritto da Alessandro Crea

AND "KAVERI" WORKS OUTSTANDING



Secondo AMD ad esempio in media i programmatori non sono in grado di accorpate più di 4K o 5K di chiamate e solo in determinate situazioni, quelli più bravi potrebbero raggiungere al massimo 10K per brevi periodi, ma è comunque molto poco se si considera che ad esempio le console di vecchia generazione sarebbero già in grado di gestire agevolmente anche 20 o 30K di chiamate e che le CPU attuali possono fare molto di più. l'obiettivo di Mantle dunque è quello di raggiungere raggruppamenti di ben 100K. Le premesse di Kaveri sembrano davvero molto promettenti, ora non resta che attendere l'arrivo sul mercato delle prime soluzioni che ne faranno uso, per saggiarne dal vivo le reali prestazioni.