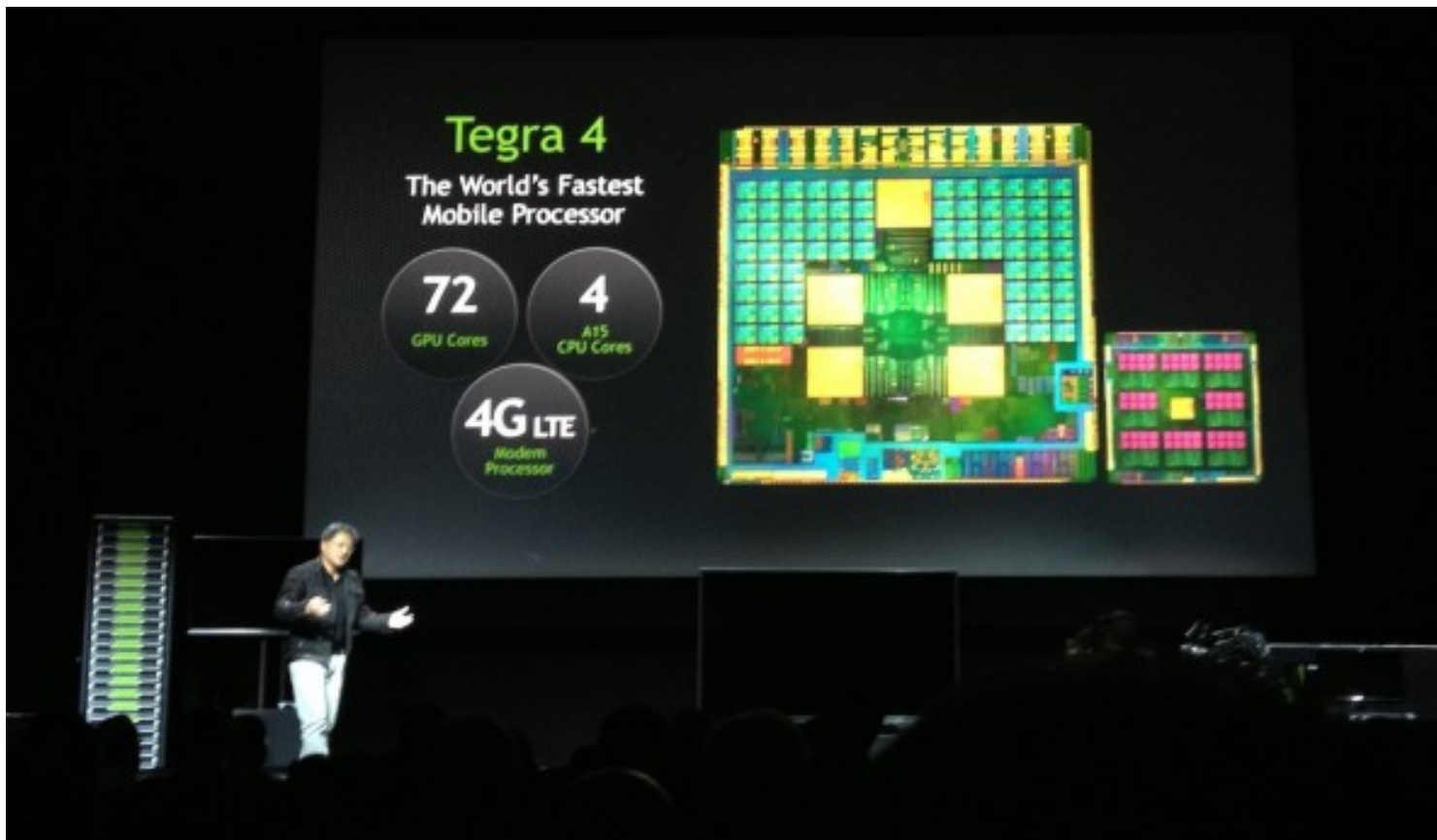


Inizio col botto a Las Vegas 2013: nella giornata pre-CES Jen-Hsun Huang, il CEO di Nvidia, ha presentato personalmente il nuovo System on a Chip del Green Team, **Tegra 4**, definito per l'occasione il più veloce processore al mondo, riferendosi ovviamente al segmento ARM. In realtà delle caratteristiche tecniche di questo processore si sapeva già tutto da tempo, come ammesso dallo stesso CEO, che ha scherzosamente definito Tegra 4 il loro "*segreto peggio custodito*"

.



Dunque le novità principali riguardano anzitutto il tipo di processo produttivo adottato. [Tegra 3](#) era fermo ai 40 nm mentre qui troviamo un processo litografico a [28 nm di tipo HPL](#), che ottimizza il rapporto tra leakage elettrico e performance, grazie all'adozione della tecnologia

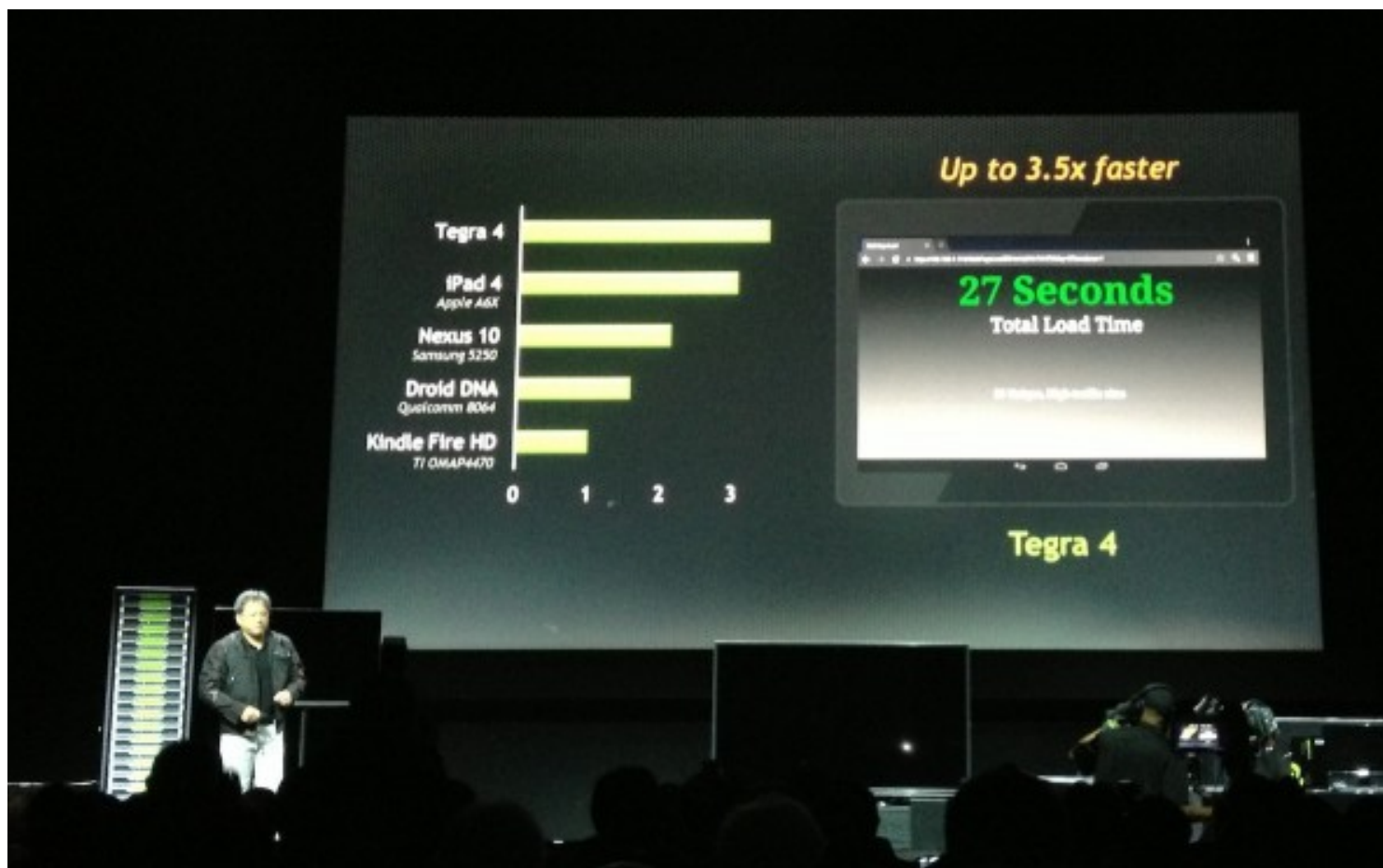
High-K + metal Gate

. Come già accennato poi torna l'architettura di tipo 4+1 ma a differenza di quanto visto in Tegra 3 ora tutti i core sono dello stesso tipo e sono di ultima generazione, ossia

ARM Cortex A15

. I quattro principali raggiungeranno una frequenza massima di 1.9 GHz, mentre il quinto core, o Companion Core come lo chiama Nvidia, funzionerà semplicemente a voltaggi e clock rate inferiori per un maggior risparmio energetico.

Anche il funzionamento resta identico a quanto visto nel SoC di generazione precedente. A differenza di quanto accade ad esempio nell'architettura [ARM big.LITTLE](#), il chipmaker californiano preferisce mantenere il pieno controllo del proprio prodotto, probabilmente al fine di ottimizzarne al massimo lo sfruttamento. L'intero processo infatti resta trasparente al sistema operativo, che vedrà sempre e solo quattro core, e sarà invece uno scheduler integrato nella CPU a smistare il lavoro a seconda del workflow istantaneo.



Sarà quindi possibile che lavorino **1, 2 o 4 dei core principali** o che l'intera isola sia completamente spenta e subentri unicamente il Companion, una soluzione che Nvidia chiama **Variable Symmetric Multiprocessing**

. Novità poi anche per quanto riguarda il sottosistema grafico, che sarà ora formato da ben **72 core**

, contro i soli 16 delle versioni più potenti di Tegra 3. Secondo il chipmaker californiano Tegra 4 dovrebbe consumare il

45 % in meno rispetto a Tegra 3

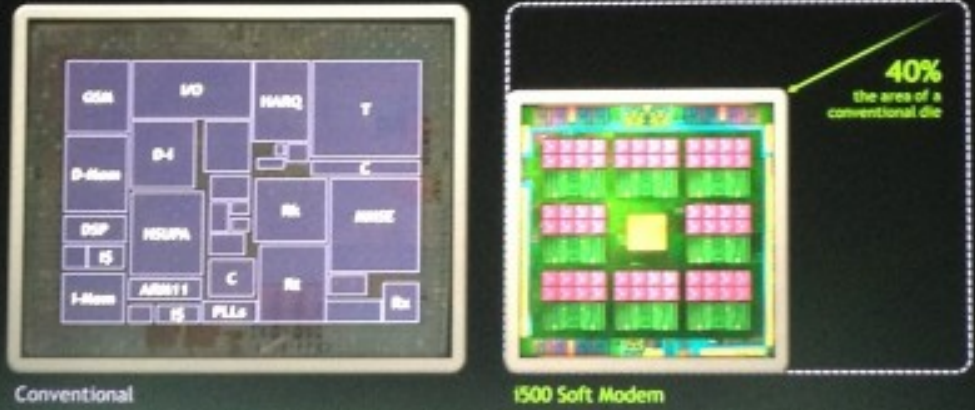
, consentendo un'autonomia massima di oltre 14 ore ai tablet di prossima generazione, offrendo nel frattempo prestazioni 6 volte superiori.

Al fine di illustrarne le potenzialità infatti è stato mostrato un prototipo che ha usato il browser Google Chrome per aprire 25 pagine Web di diverso tipo tra quelle più comunemente utilizzate, operazione svolta poi anche da altri device, tra cui un [iPad 4](#) e un [Google Nexus 10](#), entrambi basati su SoC dual core di classe ARM Cortex A15, l'Apple A6X e il

[Samsung Exynos 5250](#)

. Il risultato è stato un tempo totale di soli 27 secondi per il nuovo SoC Nvidia, mentre il Nexus 10 ne ha impiegati 50, con l'Apple A6X situato a metà strada tra i due.

Revolutionary Soft Modem Technology



Qualcomm

NVIDIA COMPUTATIONAL PHOTOGRAPHY ARCHITECTURE

