

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea



Qualcomm Snapdragon S4 è uno dei più promettenti SoC di nuova generazione. Ma quali sono le sue prestazioni? I primi benchmark svolti hanno restituito risultati inaspettati e performance superiori dal 20 al 240 % rispetto ai SoC attuali.

Pensavamo di [sapere quasi tutto](#) dei **SoC Qualcomm Krait**, meglio conosciuti col nome commerciale di **SnapDragon S4**. Realizzato con processo produttivo a 28 nm e dotato di processore dual core ARM Cortex A9 con clock rate di 1.5 GHz e sottosistema grafico Adreno, questo System on a Chip offre anche numerose altre novità, tra cui ad esempio l'integrazione di un modulo per la [connessione 4G LTE](#), cosa che consente di diminuire ulteriormente i consumi del sistema, e il supporto non solo [alla rete GPS ma anche a quella russa GLONASS](#), così da offrire un fixing migliore, più veloce e preciso. Il SoC inoltre integra al suo interno anche un ISP (Image Signal Processor) di nuova generazione, [di cui vi abbiamo parlato qualche giorno fa](#), e capace di offrire funzioni avanzate, come il supporto a foto e video stereoscopiche e la possibilità di effettuare encoding e decoding di flussi video Full HD a 1080p e 30 frame al secondo.

Anche delle prestazioni pensavamo di sapere abbastanza e le prospettive erano assai rosee. Qualche settimana fa infatti erano apparsi [in Rete gli score della GPU Adreno 225](#), integrata nel modello SnapDragon S4 MSM8960, che mostravano capacità di calcolo realmente elevate. Poco però sapevamo del processore in sé. Ancora una volta però ci ha pensato [lo staff di Anandtech](#), che già qualche tempo fa [aveva potuto testare il modello inferiore](#), MSM8660, equipaggiato con GPU Adreno 220.

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea



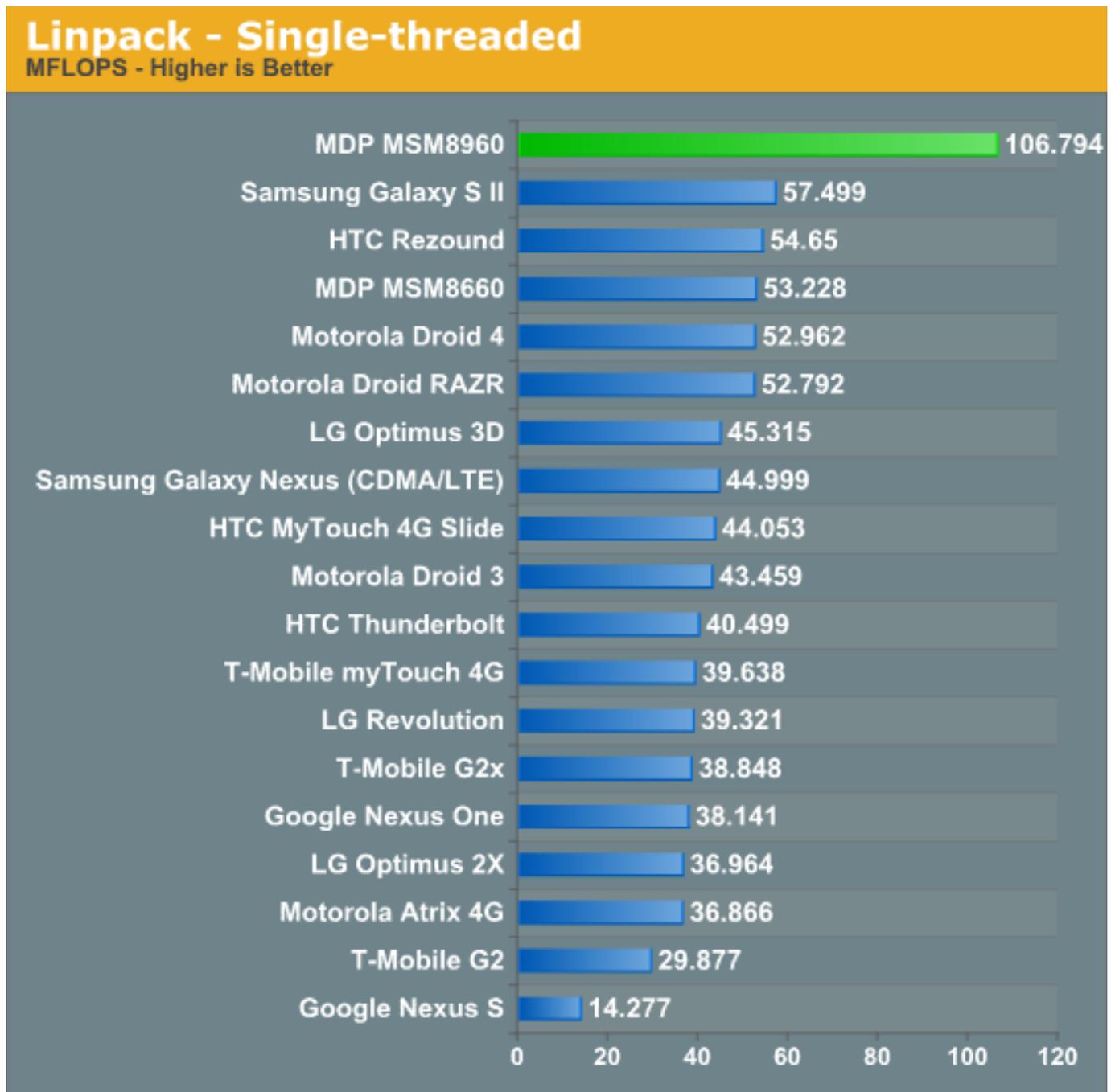
In occasione dell'imminente **Mobile World Congress 2012** infatti i colleghi d'oltreoceano hanno ricevuto in redazione un esemplare di smartphone normalmente destinato agli sviluppatori per saggiare le potenzialità dell'hardware, basato su **Qualcomm MSM8960 MDP** (Mobile Development Platform) e hanno potuto quindi svolgere alcuni benchmark. Prima di commentare i risultati straordinari ottenuti da questo SoC, è importante ricordare che, sebbene Krait adotti 2 core ARM Cortex A9 come molti altri competitor sulla scena, non si tratta sempre degli stessi processori. ARM infatti concede i diritti per l'architettura, ma poi ciascun produttore può apportare o meno delle modifiche e quelle di Qualcomm sono sostanziali e significative.

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea



In primo luogo, il processo produttivo è passato dagli originali 40 nm a **28 nm**, con ottimi effetti sul risparmio energetico, ma sono le caratteristiche tecniche interne a fare la differenza rispetto al Cortex A9 standard. Le pipeline di quest'ultimo ad esempio sono a 8 stadi, mentre quelle del Krait sono **salite a 11**, il decoding è di tipo **3-wide** invece di 2-wide. Anche la FPU, l'unità di calcolo in virgola mobile, è più evoluta, essendo di tipo **VFPv4 pipelined**, mentre nel Cortex A9

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea

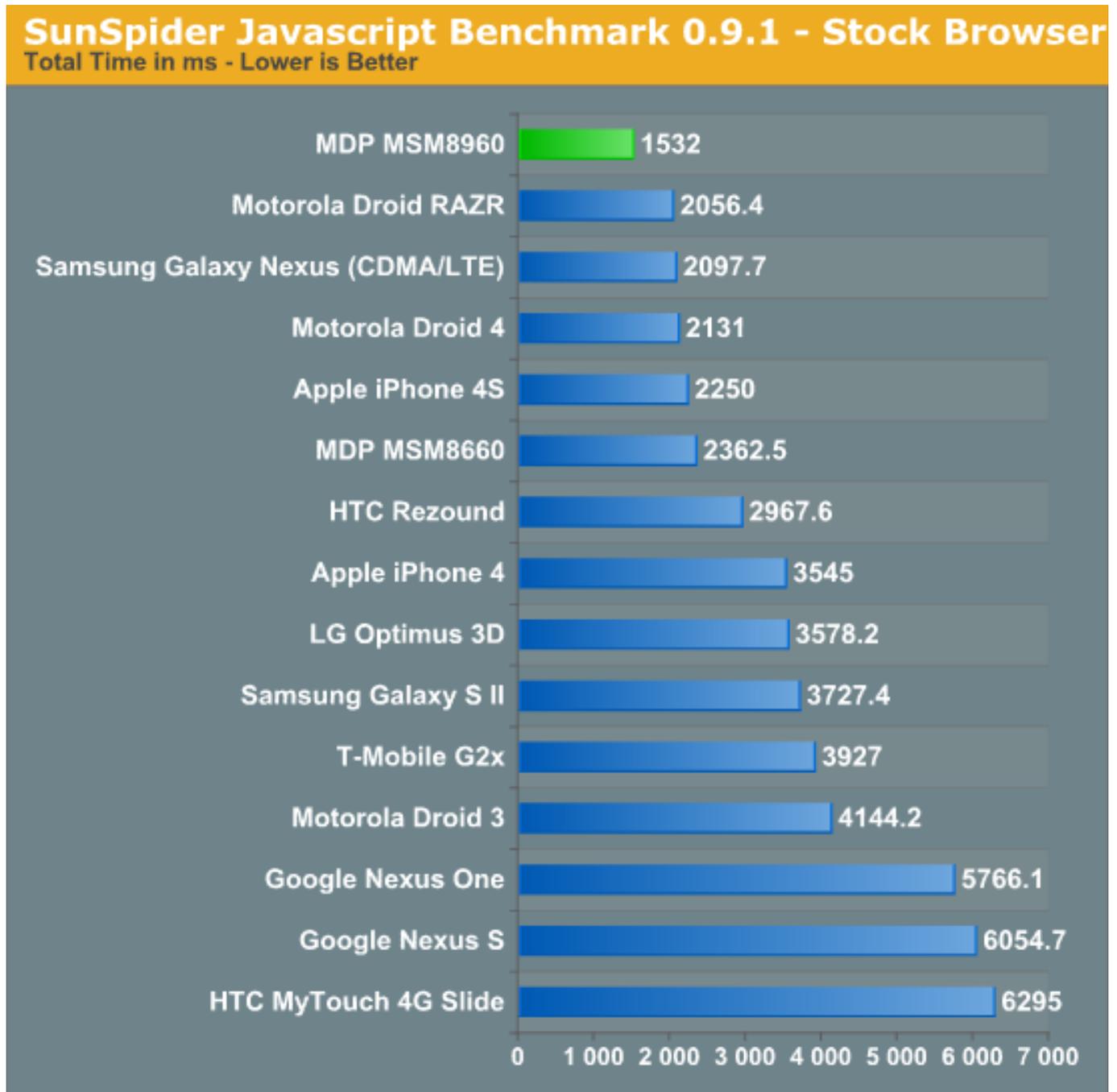
è opzionale di tipo VFPv3. Modifiche anche per il controller della memoria, il primo ad essere un **due vie a 32 bit** con supporto alle memorie LPDDR2, mentre tutti gli altri SoC in circolazione sono di tipo single channel. Il NEON Media Processing Engine, che si occupa di gestire le estensioni di supporto al calcolo vettoriale inoltre è più potente, avendo un **bus a 128 bit** invece che a 64, inoltre nel Cortex A9 questo modulo è opzionale, quindi non sempre è presente in altre implementazioni. Infine anche la frequenza è stata aumentata, passando dagli originali 1.2/1.3 GHz a **1.5 GHz**. Dunque, tenendo presente il quadro complessivo possiamo ora vedere in dettaglio i risultati.

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea



Con il [test Linpack](#), un benchmark sintetico per la valutazione della larghezza di banda e delle prestazioni in virgola mobile, i risultati ottenuti dall'MSM8960 sono semplicemente **impressionanti**. Il SoC Qualcomm infatti è in grado di offrire come minimo il **doppio delle performance** rispetto a qualsiasi SoC attualmente sul mercato. Anche i benchmark [SunSpider](#) e [Browsermark](#) riportano notevoli margini di miglioramento da parte di questo SoC anche se in

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea

questo caso con differenze non dell'ordine di quelle viste prima, ma comunque **significantive**.

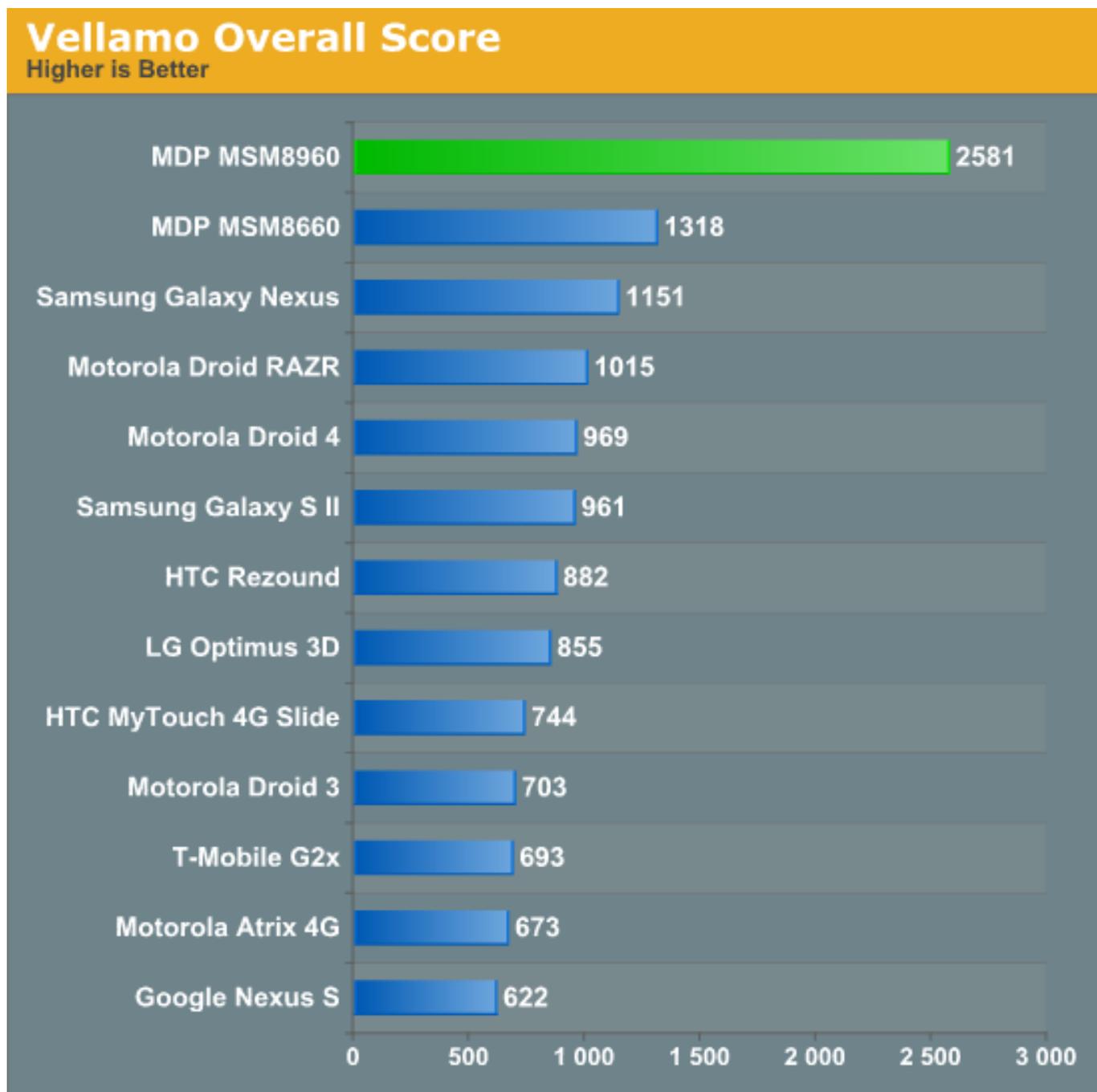
Qualcomm Krait è circa il **20/35 % più veloce** rispetto ai Cortex A9 impiegati ad esempio nel Samsung Galaxy Nexus. Vellamo invece è un tool della stessa Qualcomm, che serve per valutare le prestazioni del sistema, della CPU e del browser e anche in questo caso il distacco rispetto alla concorrenza è enorme. Per quanto riguarda la CPU, Anandtech chiude poi col Basemark OS 1.1 RC, che testa sempre il sistema nel suo insieme e anche in questo caso ci restituisce risultati in cui, a seconda delle voci, lo Snapdragon MSMS8960 fa segnare punteggi superiori tra il **20 e l'80 %** rispetto a qualsiasi SoC attuale.

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea



I colleghi sono poi passati ai test della **GPU Adreno 225** che, per la cronaca, è capace di una capacità di calcolo di 12.8 GFLOPS alla frequenza di 200 MHz e addirittura 19.2 GFLOPS a 300 MHz. Come raffronto ad esempio la GPU dell'Nvidia Tegra 3, con le stesse frequenze raggiunge rispettivamente i 4.8 e i 7.2 GFLOPS. I risultati ottenuti con i bench GLBenchmark 2.1 e RightWare Basemark ES 2.0 V1 sono stati entrambi ottimi e la vera natura della GPU è

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea

emersa, com'è chiaro ad esempio comparando i risultati ottenuti alla risoluzione nativa di 960 x 640 pixel dal PowerVR SGX543MP2, la GPU che equipaggia l'Apple iPhone 4S, e l'Adreno 225a 1024 x 600 pixel. Il primo infatti si è fermato nei due scenari del test rispettivamente a 16.62 e 30.17 FPS, mentre l'Adeno ha fatto segnare 40.57 e 59.58 FPS.

I risultati dunque sono estremamente promettenti, ora non resta che attendere alcuni giorni per vedere in azione all'MWC 2012 di Barcellona qualche nuovo smartphone basato su questa performante piattaforma hardware.

Qualcomm Snapdragon S4 straccia la concorrenza

- Ultima modifica: Giovedì, 23 Febbraio 2012 11:05

Pubblicato: Giovedì, 23 Febbraio 2012 09:46

Scritto da Alessandro Crea

GLBenchmark 2.1 - Pro

Frames per Second - Higher is Better

