

Un altro tassello del puzzle GTX

Ecco la GeForce GTX 760 e Nvidia conclude la fase di rinnovo delle schede grafiche per questo 2013.

■ Anteprima di **Michele Braga**

Dallo scorso 25 giugno sono disponibili in commercio le schede grafiche GeForce GTX 760. Questo modello è, o perlomeno dovrebbe essere, l'ultimo che Nvidia prevede di rilasciare nell'anno in corso e porta a termine il passaggio dell'offerta di fascia media e alta dalla serie GTX 600 a quella GTX 700. Gli utenti più esigenti e con la possibilità di spendere budget consistenti potranno ancora contare sulla presenza delle GeForce GTX Titan e GTX 690, che però continuano ad avere un prezzo su strada pari a circa 850 euro sebbene la famiglia GTX 700 sia sempre più vicina in termini di prestazioni e sia proposta a prezzi molto più appetibili. La GeForce GTX 760 è l'unica della nuova serie a impiegare un rivestimento plastico per il sistema di raffreddamento al posto del telaio in lega di alluminio e magnesio che caratterizza le GTX 770, 780, 690 e la GTX Titan.

La scheda

Alla base della GeForce GTX 760 ritroviamo il processore grafico GK104 – impiegato anche sulla GTX 770, 680, 670 e 660 Ti – in una versione ritoccata per fare di questa scheda l'anello di congiunzione tra i nuovi modelli di fascia alta e quelli più economici di precedente generazione; le caratteristiche tecniche sono, infatti, un mix tra quelle della GeForce GTX 680 e della GTX 660 Ti.

La Gpu utilizza sei moduli Smx degli otto presenti nell'architettura del processore GK104; dalle specifiche Nvidia – come già abbiamo osservato nel caso della GTX 770 – si capisce che i processori utilizzati sono ottenuti attraverso il processo di die harvesting: l'azienda afferma che la Gpu dispone

di 3 oppure 4 blocchi Gpc; ciò implica che i due moduli Smx disattivati possono appartenere rispettivamente al medesimo blocco Gpc oppure a due blocchi distinti.

Nessuna novità particolare per quanto riguarda l'architettura che è esattamente quella Kepler che abbiamo analizzato per la prima volta più di un anno fa. I Cuda Core sono organizzati all'interno dei moduli Smx: ciascuno di questi ne contiene 192 capaci di svolgere elaborazioni in singola precisione e 8 dedicati a calcoli in doppia precisione; oltre alle unità di calcolo di base la struttura dei moduli Smx prevede 4 Warp Scheduler, 8 Dispatch Unit, una cache di primo livello (L1) pari a 64 Kbyte, 16 unità di texture e le unità di Load e Store. All'interno dei processori GK104 i moduli Smx sono accoppiati in blocchi Gpc e si appoggiano a una cache condivisa di secondo livello (L2) ampia 512 Kbyte. Nel piano di aggiornamento di Nvidia, la GeForce GTX 760 sostituisce il modello GTX 660 Ti: sul fronte Gpu il GK104 utilizzato per la prima scheda prevede 6 moduli Smx contro i 7 del modello che va a rimpiazzare. Sebbene questo possa far pensare a un passo indietro sul fronte della potenza di calcolo, in realtà, i fattori che permettono alla GTX 760 di offrire prestazioni in linea o superiori rispetto al passato sono altri. È, infatti, l'intervento sul comparto di gestione della memoria a giocare un ruolo chiave: il controller a 256 bit e i moduli Gddr 5 che

operano alla frequenza equivalente di 6.008 MHz garantiscono una banda di trasferimento dati massima teorica pari a 192,2 Gbyte/s; questo valore è identico a quello della GTX 680 e di 48 Gbyte/s superiore a quello della GTX 660 Ti. L'aggiunta di un canale a 64 bit ha comportato un aumento delle unità Rop: 32 come per il GTX 770 e GTX 680, contro le 24 del GTX 660 Ti. Le specifiche Nvidia permettono di realizzare versioni con 2 o 4 Gbyte di memoria; prevede di base 2 Gbyte di memoria, ma in commercio sarà disponibile anche una versione con 4 Gbyte. La Gpu lavora tra la frequenza base di 980 MHz e quella Boost di 1.033 MHz; anche in questo caso le caratteristiche sono a metà strada tra quelle della GTX 680 e della GTX 660 Ti.

I driver Forceware includono l'applicazione GeForce Experience che aiuta l'utente a mantenere aggiornato il software della propria scheda grafica e a ottimizzarne le prestazioni in funzione dei videogiochi presenti sul



Nvidia GeForce GTX 760

Euro **240** Iva inclusa

VOTO
7,0

PRO

- Buon rapporto prestazioni prezzo

CONTRO

- Prestazioni in linea con la GTX 660 Ti

Produttore: Nvidia, www.nvidia.it

sistema. GeForce Experience rileva i giochi installati e propone un set di impostazioni sulla base dell'hardware disponibile. Nel corso dei prossimi mesi Nvidia renderà disponibile anche lo strumento Shadowplay che permetterà di registrare una sessione di gioco della lunghezza massima di 20 minuti.

La prova

I risultati fatti registrare dalla GTX 760 sono allineati con l'attuale offerta di mercato: il nuovo modello rimpiazza il precedente GTX 660 Ti e viene posto in concorrenza con la rivale Radeon HD 7950 Boost Edition. Quest'ultima vanta prezzo e prestazioni molto simili, ma può vantare un bundle di videogiochi molto ricco grazie al programma Amd Never Settle Reloaded; sotto la linea dei 250 euro il bundle Amd acquisisce un peso importante nella scelta perché il valore di mercato dei giochi che l'utente ottiene in modo gratuito arriva a coprire l'intero valore della scheda grafica. Nel caso dei prodotti Nvidia, la gestione del bundle è lasciata ai partner e non è coordinata in modo centrale come nel caso di Amd.

Nella prova sul campo la GeForce GTX 760 di riferimento riesce a tenere il passo dei modelli di fascia più alta fintanto che si utilizzano le risoluzioni tipiche per il settore consumer (1.680 x 1.050 e 1.920 x 1.080); il quadro cambia quando si passa a risoluzioni superiori o se si attivano complessi filtri di qualità dell'immagine, perché con i giochi più recenti la scheda fatica più delle sorelle maggiori ed è necessario scendere a compromessi sulla qualità degli effetti grafici per ottenere una fluidità di gioco adeguata. Chi ricerca prestazioni superiori dovrebbe considerare prodotti di fascia più alta, ricordando che la stessa indicazione rimane valida anche per gli altri componenti hardware.

«La GeForce GTX760 prende il posto della GTX 660 Ti. Il prezzo e le prestazioni restano allineate al modello di generazione precedente»

LE CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	GeForce GTX 780	GeForce GTX 770	GeForce GTX 680	GeForce GTX 760	GeForce GTX 660 Ti
Gpu	GK110	GK104	GK104	GK104	GK104
Dimensione die (mm²)	521	294	294	294	294
Numero di transistor (milioni)	7.100	3.540	3.540	3.540	3.540
Tecnologia produttiva (nm)	28	28	28	28	28
Frequenza operativa (MHz)	863	1.046	1.006	980	915
Frequenza Gpu Boost (MHz)	900	1.085	1.058	1.033	980
Blocchi Gpc	4 o 5	4	4	3 o 4	4
Moduli Smx	12	8	8	6	7
Cuda Core (singola precisione)	2.304	1.536	1.536	1.152	1.344
Cuda Core (doppia precisione)	96	64	64	48	56
Unità di texture	192	128	128	96	112
Unità Rop	48	32	32	32	24
Cache L2 (Kbyte)	1.536	512	512	512	512
Frequenza memoria (MHz)	6.008	7.010	6.008	6.008	6.008
Ampiezza del bus di mem. (bit)	384	256	256	256	192
Tipo di memoria	Gddr5	Gddr5	Gddr5	Gddr5	Gddr5
Quantità di memoria (Mbyte)	3072	2.048 o 4.096	2.048	2.048 o 4.096	2.048
Banda di memoria (Gbyte/s)	288,4	224,3	192,2	192,2	144,2
Potenza max della scheda (watt)	250	230	195	170	150

LE PRESTAZIONI

	GeForce GTX 780	GeForce GTX 770	GeForce GTX 680	GeForce GTX 760
Futuremark 3DMark (patch 1.0.0.0)				
Ice Storm	133.605	133.896	132.071	129.508
Cloud Gate	25.544	23.441	23.031	22.099
Fire Strike	8.601	6.888	6.442	5.704
Fire Strike Extreme	4.390	3.420	3.195	2.848
Unigine Heaven 4.0 (tessellation Normal)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	144,7	122,7	120,8	102,4
1.680 x 1.050	96,9	81,6	76,2	62,9
1.920 x 1.080	86,7	72,5	66,1	54,8
2.560 x 1.600	47,2	39,4	34,2	28,8
Crysis 3 (impostazioni Very High)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	87,3	77,7	55,9	53,9
1.680 x 1.050	67,2	52,1	52,5	50,4
1.920 x 1.080	59,6	45,8	48,7	37,5
2.560 x 1.600	34,2	25,3	29,6	20,9
Metro Last Light (Impostazioni High)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	115,9	82,8	101,4	70,1
1.680 x 1.050	81,9	52,4	69,4	44,4
1.920 x 1.080	73,4	46,4	62,6	39,1
2.560 x 1.600	46,5	26,8	38,9	21,5
Lost Planet 2 Benchmark - Test B (impostazioni High - DirectX 11)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	109,8	104,6	108,4	98,8
1.680 x 1.050	104,2	95,1	97,3	87,5
1.920 x 1.080	99,5	91,2	95,3	82,9
2.560 x 1.600	80,8	68,2	71,7	60,1
Dirt Showdown (impostazioni High)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	132,4	130,1	129,2	125,1
1.680 x 1.050	126,0	120,0	116,5	104,6
1.920 x 1.080	120,2	113,5	107,9	97,2
2.560 x 1.600	77,8	76,4	70,3	64,6
Tessmark				
Set 3 / Set 4				
Tessellation level 16	65.420	52.951	52.057	41.770
Tessellation level 32	34.868	30.873	27.168	25.540
Tessellation level 64	14.256	12.789	11.271	10.237
Configurazione - Processore: Intel Core i7 3960X; Scheda madre / chipset: Intel DX79SI / Intel X79; Memoria: 8 da 4 Gbyte Kingston Ddr3 1.600 MHz; Disco: 2 Intel X25-M / 80 Gbyte; Sistema operativo: Microsoft Windows 8 Professional 64bit; Driver: Nvidia Forceware 320.18 / Forceware 320.39 (GeForce GTX 760)				