

Inno3D GeForce GTX 780 Ti iChill HerculeZ X3 Ultra

Una GPU performante per abbattere la concorrenza

La parte finale del 2013 è stata ricca di novità per i produttori di schede grafiche. AMD ha rinnovato la sua gamma di prodotti, rinominando l'attuale Radeon HD 7000 in Radeon R7 e R9, rendendo inoltre disponibili i modelli di punta Radeon R9 290 e Radeon R9 290X, basate su di una nuova GPU. Questi ultimi vanno a concorrere direttamente con la fascia alta GeForce, dando a NVIDIA non poche noie, a tal punto che le GeForce GTX 770 e GeForce GTX 780 hanno visto il loro prezzo scendere rispettivamente di 50 e 100 euro, oltre ad includere un bundle gioco. Non contenta di queste contromisure, NVIDIA ha lanciato anche la GeForce GTX 780 Ti, una versione Titanium della sua scheda grafica ammiraglia. Per l'occasione, vi presentiamo una versione veramente speciale della GeForce GTX 780 Ti, proposta dal noto produttore Inno3D. Ma prima diamo un'occhiata alla nuova GPU di NVIDIA!



Le caratteristiche della GeForce GTX 780 Ti

Per concepire la sua GeForce GTX 780 Ti, NVIDIA è partita da una base collaudata: la GPU GK110, alias Big Kepler, che equipaggia le GeForce GTX 780 e GeForce GTX Titan. Si potrebbe quindi inizialmente pensare che la GeForce GTX 780 Ti va a posizionarsi tra la GeForce GTX 780 e la GeForce GTX Titan, ma invece va ben oltre. In effetti, NVIDIA ha deciso di attivare tutte le unità della GPU come sulla variante professionale del GK110, ovvero la K6000. La nuova GeForce GTX 780 Ti si basa sull'architettura Kepler, già da noi ben conosciuta e spiegata qui, pertanto non torneremo sull'argomento.

Con la GeForce GTX 780 Ti, la GPU GK110 è dotata di 5 GPC (Graphic Processing Cluster), ognuno a sua volta dotato di 3 SMX. Le unità SMX contengono i processori CUDA, 192 per SMX, che lavorano sui pixel inviati dai programmi di shading dei giochi. A confronto, la GeForce GTX Titan era composta di 5 GPC, uno dei quali dotato di 2 SMX al posto dei 3, per un totale di 2688 processori CUDA. La GeForce GTX 780 Ti invece sfrutta ben 2880 core CUDA, sfruttando

in pieno il suo potenziale.

Rispetto alla GeForce GTX 780 standard ed i suoi 2304 processori CUDA, troviamo quindi un 25% di core CUDA in più con la GeForce GTX 780 Ti. NVIDIA non solo attiva tutte le unità della GPU GK110 ma aumenta anche le unità di texture portandole a 240, mentre il numero di ROP (le unità incaricate di effettuare le ultime operazioni sui pixel) resta a 48 come nelle GeForce GTX Titan e GeForce GTX 780.

Nonostante NVIDIA attivi tutte le unità di calcolo nella sua GPU, non va a modificare il bus di memoria che resta sempre a 384 bit, andando però ad alzare la frequenza della RAM GDDR5 che accompagna la la GeForce GTX 780 Ti, portandola a 7 GHz (1750 MHz GDDR5). La banda passante cresce di conseguenza per raggiungere i 336 GB/s, superando i 320 GB/s della Radeon R9 290X. La GPU GK110 che anima la GeForce GTX 780 Ti conta su 7,1 miliardi di transistor e resta prodotta con processo a 28nm da TSMC.



Da Inno3D una versione speciale della GeForce GTX 780 Ti

La GeForce GTX 780 Ti oggetto di questa recensione è uno speciale modello del produttore Inno3D e nello specifico la Inno3D GeForce GTX 780 Ti iChill HerculeZ X3 Ultra in standard PCI-Express 3.0 16x. Si tratta di una versione overcloccata della classica GeForce GTX 780 Ti equipaggiata con il collaudato e potente dissipatore HerculeZ X3 Ultra, già usato da Inno3D sulla precedente GeForce GTX 780. La nuova creazione del noto produttore asiatico si basa sul PCB reference di NVIDIA in colore nero e dai bordi arrotondati, lungo circa 27 centimetri, misura che con il dissipatore installato sale a 30 centimetri, andando ad occupare 3 slot grazie ai 10 centimetri di spessore totale.



Questo dissipatore è costruito intorno ad una base in rame di buon spessore e placcata in nichel per evitare ossidazioni, accompagnata da cinque heatpipe dal diametro di 6mm che partono dalla base e trasportano il calore della GPU verso la fitta alettatura in alluminio, sulla quale sono incastonate tre efficienti e silenziose ventole da 9 centimetri che funzionano in modo indipendente. Queste ventole non sono solo anti-polvere ma sono anche modulari, ovvero possono essere facilmente smontate singolarmente per l'ordinaria manutenzione (come quella di rimuovere la polvere che col tempo può accumularsi).



Highly Modular Design, independent fan flame and circuit
Works independently, change independently



Easy For Cleaning
Detachable Fan Blade and Fan Flame Design

Herculez Bearing
Dust-proof design to reduce dust from entering the bearing



Assembling Tool Inside

Stylist Lighting Box, Detachable Logo Plate, DIY your own logo
BOOST Jumper is located below the lighting box, bypass PWM control for extreme cooling performance



Intake Air

Intake Air

SLI Optimized Design
Two-side-air-holes for extra air intake. Improved cooling performance in SLI environment



Intake Air

Intake Air

Sul lato del dissipatore troviamo due led bianchi che all'accensione della scheda vanno ad illuminare un pannello sul quale è possibile installare una targhetta in plexiglass fornita nella confezione e recante la scritta "iCHILL Herculez", una gradevole soluzione questa per chi ama il

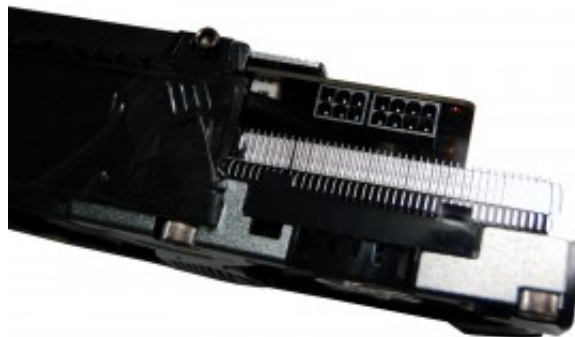
modding e possiede un case con paretina laterale trasparente. Sul retro della scheda è installata una placca in alluminio che fa da sistema di ritenzione al dissipatore ed al tempo stesso protegge i componenti conferendo una maggiore rigidità al PCB.



Per la GeForce GTX 780 Ti standard NVIDIA ha fissato in 876 MHz (928 MHz Boost clock) la frequenza della GPU, con la memoria GDDR5 che funziona a 7 GHz (1750 MHz GDDR5). Inno3D invece va ben oltre, selezionando per questo modello le migliori GeForce GTX 780 Ti

capaci di superare e tenere stabilmente frequenze più elevate: la sua GeForce GTX 780 Ti iChill HerculeZ X3 Ultra vede la GPU funzionare con un 15% in più di frequenza rispetto a quella standard, ovvero a 1006 MHz, con una frequenza di boost pari a 1072 MHz, mentre i 3 GB di memoria "viaggiano" a 7,2 GHz (1800 MHz GDDR5).

I connettori sono gli stessi del modello di reference, ovvero: 2 porte DVI Dual Link, 1 HDMI ed 1 DisplayPort, mentre per l'alimentazione elettrica vengono utilizzati un connettore a 6 pin (PEG6) ed un connettore a 8 pin (PEG 8) in standard PCI-Express.



In bundle, Inno3D fornisce un cavo adattatore di alimentazione 6 pin PCI-Express, un adattatore DVI, un mouse pad gaming ed un buono valido alla registrazione di una copia del noto benchmark 3DMark in versione Advanced Edition (del valore di \$24.95), oltre al classico CD dei driver e istruzioni d'uso. Inno3D fornisce anche TuneIT, il suo noto software che permette di overclockare le frequenze della scheda grafica e tenere sotto controllo la velocità delle ventole oltre al voltaggio ed alla temperatura della GPU. Nella modalità ADVANCE, è possibile inoltre modificare in modo indipendente i parametri del Turbo Boost 2.0 (Target Power, Target Temperature, Frequency Offset, Fan Speed e Core Voltage) per far sprigionare dalla scheda il 100% del suo potenziale.



Configurazione di prova

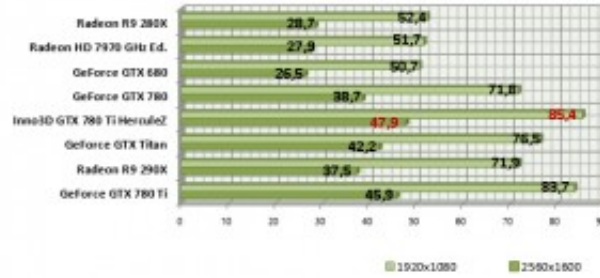
Per testare le performance della nuova Inno3D GeForce GTX 780 Ti iChill HerculeZ X3 Ultra, abbiamo utilizzato la seguente configurazione di base:

- Processore Intel Core i7 3960X
- Scheda madre ASUS P9X79-E WS
- 16 GB DDR3 1866 MHz Corsair
- SSD OCZ Vertex 4 512 GB
- Alimentatore Corsair AX1200i - 1200 Watt
- Monitor Dell UltraSharp U3014

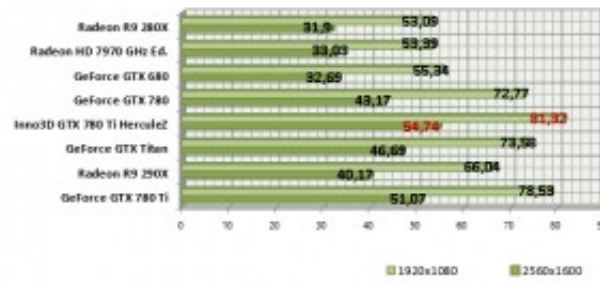
Su questa piattaforma abbiamo messo a confronto la GeForce GTX 680, la GeForce Titan, la GeForce 780 e la la GeForce 780 Ti reference per quanto riguarda NVIDIA, mentre per quanto riguarda AMD la scelta è ricaduta sulle Radeon R9 290X, R9 280X e HD 7970 GHz Edition. I driver utilizzati sono state le ultime versioni fornite da NVIDIA e AMD, ovvero rispettivamente i GeForce 331.75 WHQL ed i CATALYST 13.11 Beta. Le risoluzioni adottate sono 1920x1080 e 2560x1600.

Test

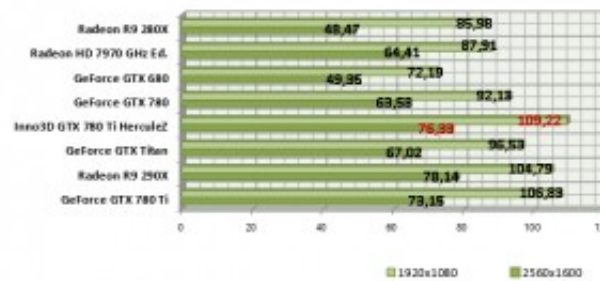
Unigine 4.0 - Ultra - Normal - 4x



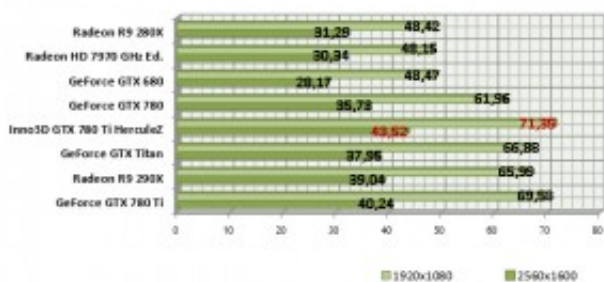
Far Cry 3 - SSAO



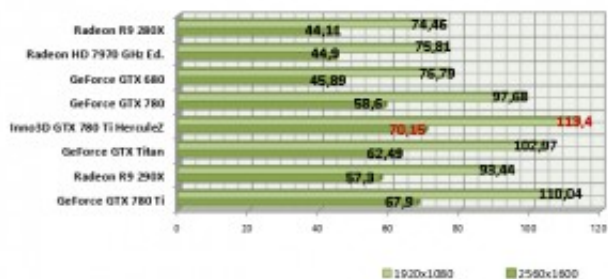
DIRT Showdown - Ultra 4x



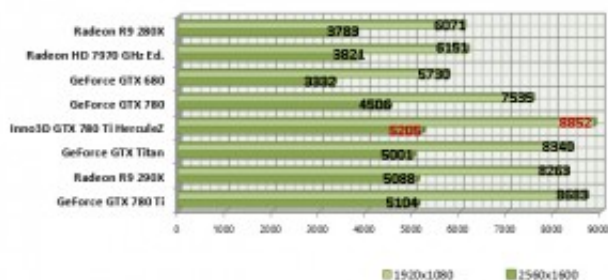
Crysis 3 - v1.2 - Extreme - SMAA 2TX



Bioshock Infinite - Ultra



3DMark FireStrike - Extreme



Conclusioni

Con la GeForce GTX 780 Ti, NVIDIA da la migliore risposta che si poteva dare ad AMD. Presa

in contropiede da una Radeon R290X molto performante, NVIDIA non ha ceduto il trono ad AMD riprendendosi in brevissimo tempo la corona delle performance, a tal punto che questa GeForce GTX 780 Ti non solo fa meglio della già convincente GeForce GTX 780 ma surclassa anche la GeForce GTX Titan, e non è tutto! La GeForce GTX 780 Ti dispone di tutte le unità della GPU GK110 attivate e di una maggiore frequenza operativa, con la conseguenza che la potenza di calcolo cresce ulteriormente insieme alla banda passante della memoria. Solo la memoria video scende da 6 GB a 3 GB se comparata alla GeForce GTX Titan e si nota l'assenza del CUDA Double Precision Full Speed, due parametri questi però riservati alla clientela professionale.

Al top delle performance, questa GeForce GTX 780 Ti è molto efficace anche dal punto di vista energetico, con il calore emesso dalla GPU che resta ampiamente nei limiti ed un consumo elettrico che aumenta significativamente a pieno carico di lavoro ma che non va ad incidere sulle performance.

La Inno3D GeForce GTX 780 Ti iChill HerculeZ X3 Ultra, che abbiamo recensito in esclusiva, è una scheda al TOP sotto i punti di vista: Inno3D ha selezionato le migliori GPU per equipaggiare questa nuova serie di schede grafiche ad altissime performance (non tutte le GPU GTX 780 Ti riescono a raggiungere un tale overclock di default, ovvero 1006 MHz nel caso di Inno3D) e le ha overclocate in fabbrica. Le ha poi dotate dell'innovativo sistema di raffreddamento iChill HerculeZ X3 Ultra, che nonostante l'ingombro ha dimostrato di essere realmente efficiente, silenzioso e di estrema qualità costruttiva. La memoria poi funziona stabilmente a 7,2 GHz, contro i 7 GHz del modello reference NVIDIA. In overclock poi, questa scheda si comporta molto bene, raggiungendo stabilmente il limite di 1292 MHz per la GPU e 7,4 GHz per la memoria!

Alla luce non solo di queste caratteristiche tecniche, ma anche delle performance riscontrate, possiamo affermare che la Inno3D GeForce GTX 780 Ti iChill HerculeZ X3 Ultra è la scheda grafica per gamer più performante attualmente sul mercato.

[amcharts id="3DMarkVantage"]