



CARATTERISTICHE VANTAGGI

Architettura grafica per workstation della quinta generazione	Motori vertex paralleli, pipeline pixel completamente programmabili e altre funzioni tipiche delle workstation offrono il massimo livello di qualità e prestazioni professionali del settore per le applicazioni OpenGL e DirectX.
Programmabilità vertex e pixel di terza generazione	Permette la simulazione di una vasta gamma di effetti fisici (quali ad esempio effetti fresnel, dispersione cromatica, riflessione, rifrazione, ecc.), e proprietà delle superfici (quali ad esempio effetti di fusione, superfici sagomate, ecc.) da parte degli shader in tempo reale.
Pipeline grafica a 128 bit di precisione	Permette sofisticati calcoli matematici per mantenere un'elevata precisione, dando luogo a una qualità visiva impareggiabile. Precisione del colore IEEE a 128 bit effettivi in virgola mobile che fornisce milioni di variazioni di colore con la massima ampiezza della gamma dinamica.
Precisione subpixel a 12 bit	La precisione subpixel a 12 bit fornisce un'elevata accuratezza geometrica, in grado di eliminare scintille, fenditure e altre anomalie di rasterizzazione.
Antialiasing di scene complete (FSAA)	L'FSAA 16X riduce nettamente gli artefatti di aliasing visivo o "bordi frastagliati" a risoluzioni massime di 3840 x 2400, dando luogo a scene altamente realistiche.
Powerwall²	La tecnologia brevettata di NVIDIA a sistema singolo Powerwall permette la proiezione di qualsiasi applicazione su un powerwall a doppio canale con sofisticate funzioni di fusione dei bordi per ottenere una luminosità uniforme. Powerwall opera in modo trasparente con qualsiasi applicazione.
Genlock/Frame lock³	NVIDIA Quadro FX 3000G permette alle applicazioni di sincronizzare il refresh video e gli swap dei buffer su più sistemi in modo da creare reality center multisistema e scalabili, perfetti per la progettazione collaborativa e il riesame dei progetti. NVIDIA Quadro FX 3000G è inoltre in grado di sincronizzare su formati video standard e segnali house-sync con post-elaborazione video e soluzioni di editing.

GPU PER WORKSTATION NVIDIA QUADRO FX

- Pipeline con precisione a 128 bit effettivi in virgola mobile
- Precisione subpixel a 12 bit
- Motore di rendering a 8 pixel per clock
- Punti e linee con antialiasing e accelerazione hardware
- Piani di sovrapposizione OpenGL hardware
- Illuminazione sui due lati con accelerazione hardware
- Piani di clipping con accelerazione hardware
- Occlusion culling di terza generazione
- 16 texture per pixel
- Stereo OpenGL a quadruplo buffering (connettore sync a 3 pin)
- AGP 8x con Fast Writes e indirizzamento della banda laterale

MEMORIA

- Memoria ad alta velocità (sino a 256 MB)
- Algoritmi di compressione avanzata senza perdite (dati colore e Z)

ARCHITETTURA OMBREGGIATURA CINEFX

- GPU pienamente programmabile (classe OpenGL 1.5/DirectX 9.0)
- Programmi a frammenti estesi (sino a 2048 istruzioni)
- Programmi vertex estesi (sino a 65.536 istruzioni)
- Looping e subroutine (sino a 256 loop per programma vertex)
- Controllo del flusso dinamico
- Esecuzione condizionale

LINGUAGGI DI SHADING DI ALTO LIVELLO

- Compilatore ottimizzato per Cg e Microsoft HLSL
- Supporto di OpenGL 1.5 e DirectX 9.0
- Compilatore open source

ANTIALIASING AD ALTA RISOLUZIONE

- Antialiasing Full-Scene 16x (FSAA) con risoluzione massima di 2048 x 1536 per display o 3840 x 2400 per singolo display digitale
- Precisione di campionamento subpixel a 12 bit che ottimizza la qualità AA

COMPATIBILITÀ DELLE APPLICAZIONI

- Ottimizzato e certificato per le tutte le principali applicazioni workstation
- Pienamente compatibile con OpenGL 1.5 e DirectX 9.0

UNIFIED DRIVER ARCHITECTURE

- Un unico driver supporta tutti i prodotti

SISTEMI OPERATIVI

- Windows® XP
- Windows 2000
- Windows NT®
- Windows 98, Windows 95
- Implementazione completa di Linux-OpenGL con estensioni NVIDIA e ARB complete (driver XFree 86 completi)

ARCHITETTURA NVIEW

- Gestione avanzata di desktop e applicazioni multi-display impeccabilmente integrata in Microsoft Windows.
- Doppio output DVI - consente di connettere due display digitali indipendenti a 1600 x 1200, o uno a 3840 x 2400⁴.
- TMDS a doppio link - permette di connettere un display digitale alla risoluzione massima di 2048 x 1536 e un altro sino a 1600 x 1200 simultaneamente⁵

- DAC a 400 MHz - due display analogici con una risoluzione massima di 2048 x 1536 a 85 Hz ciascuno⁶
- Supporto stereo OpenGL per risoluzioni massime di 3840 x 2400

CERTIFICAZIONI PROFESSIONALI CAD

- Ansys®
- Autodesk AutoCAD
- Autodesk Inventor
- Bentley Microstation®
- Co|Create™ SolidDesigner
- Dassault CATIA®
- ESRI ArcInfo
- Helix
- ICEMsurf
- MSC Nastran/Patran
- Plant Designer/Imagineer
- PTC® Pro/ENGINEER™
- PTC 3Dpaint™
- SDRG I-DEAS® Master Series
- SolidWorks®
- UGS Solid Edge™
- Unigraphics®
- e molte altre ancora...

CERTIFICAZIONI PROFESSIONALI DCC

- Alias Maya®
- Alias StudioTools®
- Discreet 3ds max
- Newtek Lightwave 3D™
- Side Effects Houdini™
- SOFTIMAGE|3D
- SOFTIMAGE|XSI
- e molte altre ancora...

¹ Funzione di distribuzione della riflettanza bidirezionale

² Disponibili su NVIDIA Quadro FX 3000G/3000/2000/1100/1000

³ Soltanto per NVIDIA Quadro FX 3000G

⁴ NVIDIA Quadro FX 500/700 include: un'uscita DVI e una analogica, NVIDIA Quadro FX

Go1000/Go700 includono un'uscita digitale/analogica e una TV

⁵ Il display digitale dual-link è disponibile solo su NVIDIA Quadro FX 3000G/3000/2000

⁶ NVIDIA Quadro FX 500 include una doppia DAC a 350 MHz

NVIDIA Ltd | 14 Place Marie Jeanne Bassot | 92593 Levallois Perret Cedex, France
Tel: +33 (0) 1 5563 8490 | Fax: +33 (0) 1 5563 8510 | <http://eu.nvidia.com>

© 2004 NVIDIA Corporation. NVIDIA, il logo NVIDIA, NVIDIA Quadro, CineFX ed nView sono marchi e/o marchi registrati di NVIDIA Corporation. Tutti i diritti riservati. Time Machine e Dawn images © 2002 NVIDIA Corporation. Immagine della parte anteriore dell'autovettura cortesemente concessa da EdenFX. Immagine del Laptop cortesemente concessa da Softimage. Tutti i nomi di società e/o di prodotti possono essere marchi e/o marchi registrati dei rispettivi detentori con i quali sono associati. Caratteristiche, prezzi, disponibilità e specifiche tecniche sono soggetti a modifica senza preavviso.



La definizione delle prestazioni, lo standard della qualità

La famiglia NVIDIA Quadro® FX di soluzioni workstation per desktop fornisce le migliori prestazioni applicative e la massima qualità grafica in ambito workstation. Ma prestazioni e qualità rappresentano solo la punta dell'iceberg - NVIDIA Quadro FX porta le principali applicazioni di progettazione assistita dal computer (CAD) e creazione di contenuto digitale (DCC) a un nuovo livello di interattività permettendo capacità senza precedenti in termini di programmabilità e precisione.

Inoltre, per la prima volta rendering di stile e produzione diventano funzioni integrali del workflow di progettazione, abbreviando il processo produttivo e permettendo un time to market più rapido.



NVIDIA Quadro FX
Panoramica dei prodotti
Marzo2004v09



La definizione delle prestazioni, lo standard della qualità

L'ARCHITETTURA NVIDIA QUADRO FX OTTIENE PRESTAZIONI SENZA PRECEDENTI

L'architettura NVIDIA Quadro FX porta le prestazioni applicative a nuovi livelli grazie a tre motori vertex paralleli, a una linea di motori rivoluzionaria, alla prima cache vertex on-chip del settore, nonché a pipeline pixel completamente programmabili accoppiate a un bus DRAM grafico DDR2 ad alta velocità. L'efficienza della pipeline grafica è moltiplicata dall'architettura di memoria di nuova generazione di NVIDIA, che permette l'occlusion-culling, il Z-buffering di profondità senza perdite e la compressione del colore.

La perfetta sinergia di questi elementi permette di ottenere prestazioni delle primitive 3D assolutamente senza precedenti: 100 milioni di triangoli illuminati e texturizzati al secondo, una prestazione per riga cinque volte più rapida delle soluzioni grafiche NVIDIA Quadro4 e un fill rate incredibile grazie a otto pipeline pixel. Ma la vera misura della potenza di questa soluzione è rappresentata dalle performance delle applicazioni, ed è proprio in questo ambito che l'architettura NVIDIA Quadro FX fornisce più del doppio delle prestazioni rispetto alla generazione precedente.

In più, tutti i prodotti NVIDIA si avvalgono della NVIDIA Unified Driver Architecture (UDA), che viene continuamente ottimizzata in termini di prestazioni, qualità e supporto per l'intera vita di tutti i prodotti NVIDIA Quadro.

LA PROGRAMMABILITÀ AVANZATA ABILITA UNA NUOVA CLASSE DI APPLICAZIONI

Il ciclo di progettazione è un processo lungo e iterativo che parte dalla concezione e giunge quindi alla modellazione e alla produzione finale. Questa produzione finale può richiedere ore di rendering offline da parte della CPU. La programmabilità dell'architettura NVIDIA Quadro FX permette alle applicazioni workstation OpenGL® e DirectX® leader del settore di rendere il processo di rendering di produzione una parte integrante della progettazione in tempo reale. Questo riduce la durata dei cicli di progettazione, aumenta la produttività e accelera il time-to-market.

Questa rivoluzione nelle funzionalità applicative per workstation è guidata dai principali vendor di applicazioni CAD e DCC, tra cui: SolidWorks®, Alias®, Discreet®, Softimage® e altri ancora. Gli utenti finali possono sfruttare al massimo l'architettura programmabile di NVIDIA Quadro FX grazie a sofisticati shader in tempo reale che simulano una gamma virtualmente illimitata di caratteristiche fisiche, quali gli effetti di illuminazione (effetti fresnel, dispersione cromatica, riflessione, rifrazione, modelli BRDF*, ecc.) e persino proprietà della superficie fisica (quali effetti di fusione, porosità, superfici sagomate, ecc.).

I vantaggi dei linguaggi di ombreggiatura di alto livello

La programmabilità delle pipeline grafiche di NVIDIA Quadro FX, unita ai linguaggi di ombreggiatura di alto livello permette la creazione e l'integrazione di effetti fotorealistici in tempo reale nei modelli, nelle scene e nei progetti 3D all'interno delle applicazioni MCAD, DCC e Scientific. Questo rappresenta un enorme passo avanti per quanto riguarda velocità e facilità di creazione di grafica realistica e in tempo reale per tutti gli utenti.



Immagine cortesemente offerta da SolidWorks.

1 Robusta animazione scheletrica
`worldNormal = worldNormal + a2v.
 boneWeight0_3.z *
 vec4(1, model[a2v.boneIndex0_3.z],
 objectNormal.xyz);`

2 Traslucenza colorata
`fixed3 difFram = difFram + 0.3 *
 bgling *
 tex2D(translucenzaMap2, difFram.xy);`

3 Variazioni di oleosità cutanea
`fixed3 sheen = cullSpec * tex2D
 (oilMap, difFramBoard.xy);`

Ora i progettisti possono modificare e visualizzare le finiture superficiali sui cruscotti o gli strumenti variandone le proprietà di trasparenza e riflessività metallica della vernice. La lucentezza della pelle

di un personaggio può essere regolata per mezzo di una gamma dinamica che varia da grassa a seccaaggiustando in modo interattivo alcuni cursori. O ancora, è possibile programmare gli oggetti perché si ombreggino da soli in modo dinamico. Gli shader in tempo reale consentono di realizzare questi effetti e di unirli e modificarli in modo interattivo - un'opzione assolutamente impossibile con le semplici mappe di texture statiche in 2D.

PRECISIONE A 128 BIT EFFETTIVI IN VIRGOLA MOBILE OFFRE LA MIGLIORE QUALITÀ WORKSTATION DEL SETTORE

Effetti sofisticati in tempo reale che solitamente coinvolgono più operazioni matematiche che richiedono un'elevata precisione per conservare la qualità dell'immagine. La NVIDIA Quadro FX presenta una precisione in virgola mobile IEEE a 128 bit e rende disponibili milioni di colori in una gamma dinamica di grande ampiezza. Questo produce il massimo livello di accuratezza e la miglior qualità visiva possibile.

L'elevata precisione subpixel è un altro importante contributo alla qualità dell'immagine, in grado di rispondere alle anomalie visive che provocano lo "scintillio" o la "fenditura" dei modelli. La NVIDIA Quadro FX elimina virtualmente questo problema offrendo 12 bit di precisione subpixel - una precisione quattro volte superiore a quella del migliore prodotto della concorrenza.

La precisione continua a rappresentare un fattore cruciale quando si effettua il rendering di immagini in antialiasing di alta qualità - sia per la linea che per l'antialiasing delle scene complete. L'architettura NVIDIA Quadro FX produce un'accelerazione hardware dell'antialiasing di punti e linee e supporta un massimo di 16x FSAA. A differenza da altre soluzioni hardware della concorrenza, i prodotti NVIDIA Quadro FX portano l'FSAA massimo a una fenomenale risoluzione di 3840 x 2400.

La nuova workstation mobile Dell Precision™ M60 presenta una soluzione grafica NVIDIA Quadro FX Go

CERTIFICATA PER GARANTIRE L'ESPERIENZA DELLA MASSIMA QUALITÀ CON LE APPLICAZIONI WORKSTATION PIÙ ESIGENTI

Le prestazioni e la potenza della NVIDIA Quadro FX sono realizzate grazie a una solida base di engineering di straordinaria qualità. Questa eccellenza di engineering è esemplificata dalla NVIDIA Unified Driver Architecture (UDA), che offre una certificazione di qualità sull'intero spettro di applicazioni CAD e DCC.

La reale potenza dell'UDA risiede nell'ampiezza della gamma di prodotti supportati e nella sua lunga tradizione di qualità e prestazioni. Tutti i prodotti NVIDIA Quadro, incluse le generazioni precedenti, sono costantemente testati e certificati. Questo rigoroso procedimento di testing dà luogo all'hardware e ai driver di migliore qualità del settore, in grado di rimanere perfettamente compatibile anche con applicazioni rilasciate molto tempo dopo la distribuzione dei prodotti NVIDIA Quadro.

NVIDIA continua a sviluppare utilità di ottimizzazione delle applicazioni e software multidisplay per la famiglia

NVIDIA Quadro di prodotti 3D. Queste popolari utility applicative NVIDIA Quadro (POWERdraft, MAXtreme, QuadroView) sono capaci di aumentare le prestazioni applicative obiettivo di un massimo del 200%, e possono essere scaricate direttamente da www.nvidia.com. Questo incremento della produttività è amplificato dalla pluripremiata soluzione multi-display NVIDIA nView™, il perfetto complemento per la linea di prodotti grafici per workstation di maggiore qualità del settore.

LA DEFINIZIONE DELLE PRESTAZIONI. LO STANDARD DELLA QUALITÀ

I miglioramenti della produttività possono essere ottenuti in due modi - tramite la velocità, o tramite l'efficienza. Un hardware grafico adeguato è in grado di consentire entrambe le soluzioni. Grazie alla straordinaria qualità delle sue basi tecnologiche, la serie NVIDIA Quadro FX offre prestazioni eccezionali con le applicazioni, una serie di funzioni di completezza impareggiabile e la migliore qualità dell'immagine del settore. "Assieme alle applicazioni CAD e DCC di livello professionale, la NVIDIA Quadro FX permette di far diventare il processo di rendering di produzione una parte integrante della progettazione in tempo reale, dando luogo a una concreta riduzione dei cicli di progettazione, a un aumento della produttività e ad una importante accelerazione del time-to-market."



POSIZIONAMENTO	ARCHITETTURA	LINGUAGGI DI SHADING DI ALTO LIVELLO
NVIDIA Quadro FX 3000G	rivoluzionaria soluzione multisistema scalabile con potenza di visualizzazione avanzata	<ul style="list-style-type: none"> • Compilatore del linguaggio di shading di alto livello (Microsoft HLSL e Cg per le API DirectX 9 e OpenGL 1.5) • Compilatore open source
NVIDIA Quadro FX 3000	massima potenza per i modelli in scala naturale e i dataset di grandi dimensioni	
NVIDIA Quadro FX 2000	funzionalità e prestazioni degne di workstation di fascia alta	
NVIDIA Quadro FX 1100	la rivoluzionaria architettura NVIDIA Quadro FX offre prestazioni leader del settore	
NVIDIA Quadro FX 1000	eccellente combinazione di funzionalità, prezzo e prestazioni	
NVIDIA Quadro FX 700	rapporto prestazioni/prezzo senza precedenti per le applicazioni 3D professionali	
NVIDIA Quadro FX 500	tutte le funzionalità NVIDIA Quadro FX a un prezzo davvero contenuto	
NVIDIA Quadro FX 600 PCI	la grafica NVIDIA Quadro FX per l'imaging professionale	
NVIDIA Quadro FX Go1000	la migliore soluzione mobile per il mercato professionale	
NVIDIA Quadro FX Go700	grafica professionale senza compromessi per gli utenti mobili	