



Descrizione tecnica

NVIDIA e Microsoft Windows Vista
Come ottenere il massimo da
Microsoft Windows Vista

Come ottenere il massimo da Windows Vista

Cos'è Windows Vista?

“Microsoft Windows Vista è il primo sistema operativo a richiedere una GPU (unità di elaborazione grafica) dedicata per sviluppare tutto il suo potenziale. Ogni aspetto di Windows Vista, dalle operazioni di apertura e chiusura delle finestre sul desktop, alla estrema fluidità di funzionamento di applicazioni e videogiochi, viene ottimizzato dalla presenza di una GPU NVIDIA® dedicata.” – Jon Peddie, Jon Peddie Research

Il PC sta attraversando la rivoluzione più significativa della sua storia con l'avvento del sistema operativo (SO) Microsoft® Windows Vista™, il sistema operativo Windows® di nuova generazione (Figura 1).

Windows Vista, uno dei più importanti investimenti di sviluppo operati da Microsoft, viene sviluppato in collaborazione con partner qualificati come NVIDIA. Windows Vista rende più accessibili i dati e permette un'esecuzione più fluida delle applicazioni. Inoltre, il nuovo sistema operativo consente di visionare contenuti multimediali ricchi a risoluzioni superiori — il PC diventerà il centro dell'esperienza di home-entertainment.



Figura 1. La potenza del SO Microsoft Windows Vista affiancato da una GPU NVIDIA

Per la prima volta, l'intero desktop di Windows e tutte le sue finestre applicative vengono disegnate con effetti 3D che rendono più intuitive le funzionalità. Inoltre, ora gli oggetti vengono disegnati con trasparenze per migliorare l'accesso ai dati. Per di più, i prossimi giochi e applicazioni — assieme al contenuto video ad alta definizione in formati quali H.264, Blu-ray e HD-DVD — sfrutteranno le nuove capacità del sistema operativo.

L'esperienza di Windows Vista

Sfruttamento della GPU

Microsoft Windows Vista offre una gamma incredibile di nuove funzionalità per la piattaforma PC. Il nuovo SO presenta un'interfaccia utente rivoluzionaria, Windows Aero, che si avvale di una GPU per visualizzare l'intero desktop di Windows Vista. La CPU demanda alcune attività alla GPU per rendere più reattivo l'intero sistema.

Ecco cosa offre una GPU NVIDIA

Individuate rapidamente file e applicazioni, navigate facilmente tra le finestre aperte ed esaminate il contenuto di un file senza aprirlo — tutto questo grazie alla potenza garantita dalla combinazione di Windows Vista e di una GPU dedicata (da Figura 2 a Figura 5).

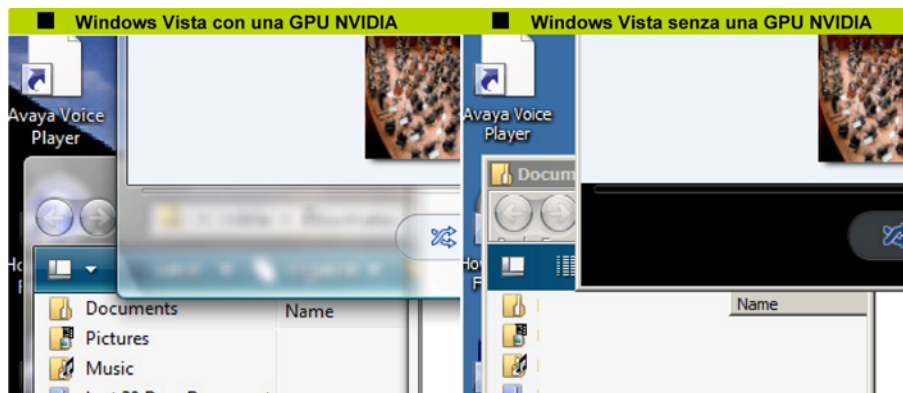


Figura 2. Effetti visivi spettacolari, inclusi elementi dell'interfaccia trasparenti che consentono di vedere gli elementi sottostanti



Figura 3. Possibilità di usare Flip 3D per navigare tra le finestre aperte con la rotella del mouse



Figura 4. Possibilità di usare Flip per visualizzare le finestre e navigare più facilmente al loro interno



Figura 5. Possibilità di visualizzare miniature degli elementi della barra delle applicazioni spostando su di essa il cursore del mouse

Panoramica dell'architettura

Windows Vista offre un'esperienza rivoluzionaria che raggiunge il proprio pieno potenziale quando il SO è affiancato da una GPU. Per apprezzarne meglio le funzionalità, diamo una breve occhiata alle componenti dell'interfaccia utente Windows esistente e a quelle che le sostituiranno.

Prima di Windows Vista

L'attuale sistema di interfaccia grafica utente di Windows XP basata su Win32 (che ha ormai quasi 20 anni di età) non utilizza al massimo le unità di elaborazione grafica (GPU) per visualizzare l'interfaccia utente. Il diagramma a blocchi che illustra l'attuale architettura di visualizzazione delle immagini grafiche è illustrato nella Figura 6.

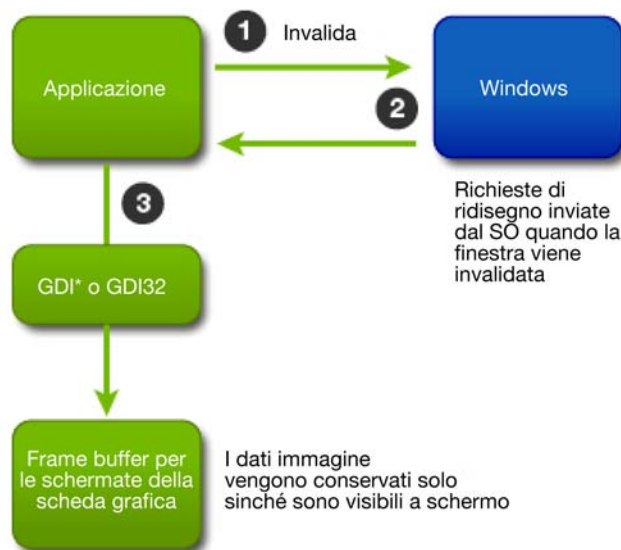


Figura 6. Diagramma a blocchi per la visualizzazione delle immagini su Win-32

Si noti che il sistema Windows ricorre al disegno direttamente sullo schermo del sistema. Questo significa che il sistema operativo attuale traccia dettagli su richiesta e invalida le aree pertinenti dello schermo per poter eseguire

un'operazione di ridisegno. Inoltre, utilizza un percorso hardware e software separato dall'accelerazione dedicata e dal frame buffer della GPU.

Inoltre, oggi, quando si lancia un'applicazione 3D o un video, non tutta l'interfaccia utente di Windows accede alla tecnologia di rendering avanzata della GPU per visualizzare 3D e video di alta qualità. Infatti, vi accedono solo le porzioni cui occorre l'accelerazione 3D/video.

Come illustrato nella Figura 7, questo limita le aree dello schermo che hanno accesso a scalatura ad alto DPI, multitexturing ed effetti ombreggiatore di alta qualità.

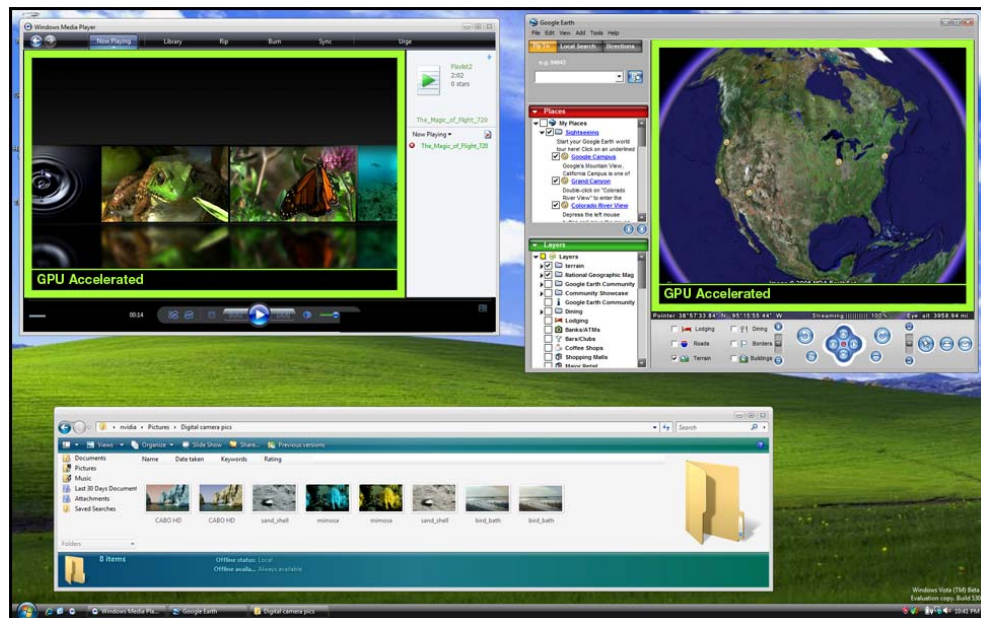


Figura 7. Solo il video visualizzato nel Media Player e il globo 3D di Google sfruttano la GPU

Con Windows Vista

Nuove interfacce

La nuova interfaccia utente di Windows, Aero, offre livelli di qualità visiva nettamente superiori all'attuale interfaccia utente Windows XP basata su Win32, oltre a garantire un tempo di risposta nettamente più rapido. Aero offre un livello ulteriore di raffinatezza visiva, al contempo più reattiva e gestibile che permette di assicurare maggiore chiarezza e facilità d'uso agli utenti di Windows.

La Windows Presentation Foundation (WPF), che si avvale di un nuovo stile di programmazione, sostituisce l'interfaccia di Windows XP. WPF si avvale dell'hardware e software 3D della GPU per disegnare oggetti su tutte le superfici, come illustrato nella Figura 8.

Essenzialmente, con Windows Vista, il sistema operativo renderizza l'intero desktop in 3D in tempo reale usando l'accelerazione della GPU (Figura 9). Windows Vista utilizza le innovazioni della tecnologia grafica 3D per offrire un'esperienza visiva ricchissima di funzionalità.

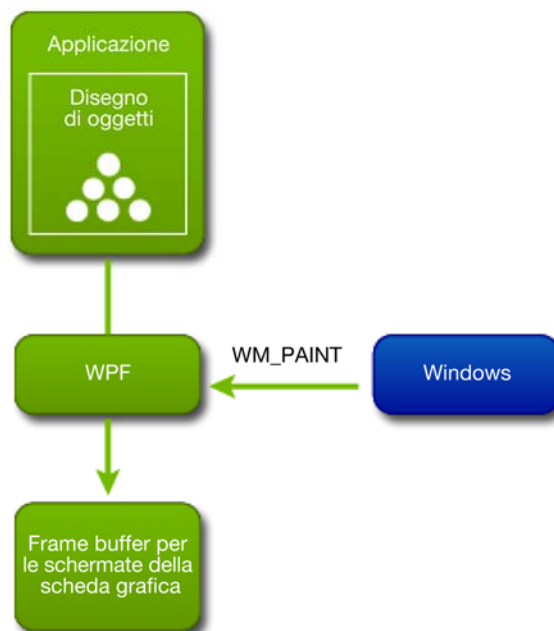


Figura 8. WPF si avvale dell'hardware e software 3D della GPU per disegnare oggetti su tutte le superfici

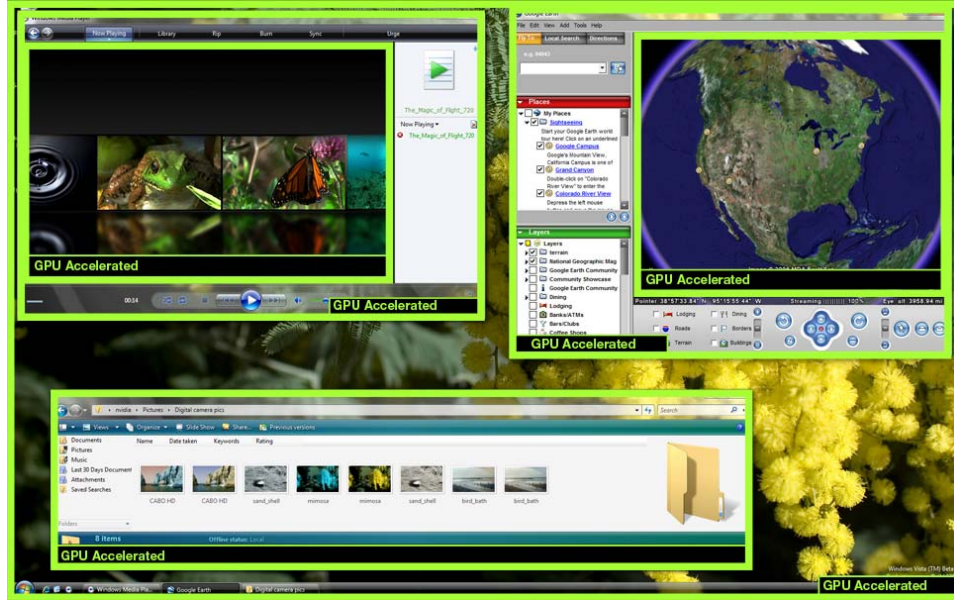


Figura 9. Con Windows Vista, l'intera esperienza Desktop viene accelerata dalla GPU

Per maggiori informazioni su questo argomento, visitare il sito ["Top Ten UI Development Breakthroughs In Windows Presentation Foundation"](#).

Migliore bilanciamento del carico

Numerose delle innovazioni e dei perfezionamenti offerti da Windows Vista sono legati alle capacità di metadata-mining e alla sua capacità di indicizzare il contenuto dei documenti e di consentire agli utenti un facile accesso ai loro dati — per esempio, immagini, filmati, documenti, presentazioni o pagine Web. *Metadata* si riferisce ai dati “supplementari” che descrivono i dettagli dei file, quali ad esempio gli IDTag dei file MP3 che conservano informazioni su bit-rate, artista e album, oppure i dati EXIF e IPTC che includono informazioni su fotocamera, velocità dell’otturatore, impostazioni del flash e molto altro ancora.

Tutti i metadata devono essere raccolti, inseriti in una cache e aggiornati in tempo reale da parte della CPU mentre gli utenti modificano le impostazioni di visualizzazione nelle finestre del desktop, oppure aggiungono, eliminano o rimuovono file. Questa imponente serie di processi di elaborazione dei dati aumenta in modo importante il carico sulla CPU. Disporre di una GPU nel sistema può alleggerire il carico operativo legato alla grafica: operazioni base quali il rendering di font/testo, ma anche il disegno di widget finestra, la riproduzione di video a definizione standard o elevata, ma anche il supporto delle funzionalità avanzate di Windows Vista.

La combinazione di GPU e CPU permette l'esecuzione di operazioni più adatte e con un migliore bilanciamento del carico per ciascuno dei processori (Figura 10).

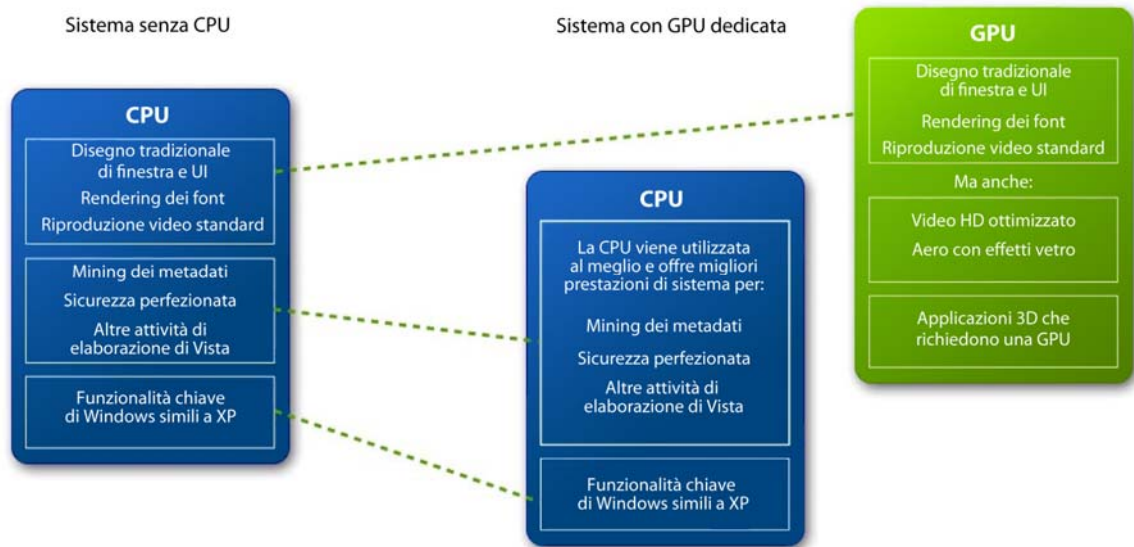


Figura 10. Prestazioni del sistema con l'aggiunta di una GPU dedicata

GPU NVIDIA — compatibili con Windows Vista

NVIDIA offre una linea completa di GPU per desktop e notebook realizzate appositamente per questo nuovo e rivoluzionario SO. La linea include le GPU NVIDIA® GeForce® FX, GeForce Serie 6 e GeForce Serie 7.

L'offerta di ben tre generazioni di GPU progettate per sfruttare al massimo le funzionalità e le caratteristiche avanzate di Windows Vista garantisce la migliore esperienza possibile del nuovo sistema operativo.



Notifica

TUTTE LE SPECIFICHE DI PROGETTAZIONE NVIDIA, LE SCHEDE DI RIFERIMENTO, I FILE, I DISEGNI, LA DIAGNOSTICA, LE LISTE E ALTRI DOCUMENTI (UNITAMENTE E SEPARATAMENTE, DEFINITI "MATERIALI") SONO FORNITI NELLO STATO IN CUI SI TROVANO. NVIDIA NON OFFRE GARANZIE, ESPRESSE, IMPLICITE, STATUTARIE O DI ALTRO TIPO IN RELAZIONE AI MATERIALI, E RIFIUTA ESPRESSAMENTE OGNI GARANZIA IMPLICITA DI NON VIOLAZIONE, COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ A SCOPI SPECIFICI.

Le informazioni fornite sono ritenute accurate e affidabili. Tuttavia, NVIDIA Corporation non si assume alcuna responsabilità per le eventuali conseguenze derivanti dall'uso di tali informazioni o da qualsiasi violazione di brevetti o altri diritti di terze parti che possono conseguire dal loro uso. Non viene concessa alcuna licenza implicita o in altro modo in base a nessun brevetto o diritto di autore di proprietà di NVIDIA Corporation. Le specifiche tecniche menzionate nella presente pubblicazione sono soggette a modifica senza preavviso. Questa pubblicazione rimpiazza e sostituisce tutte le informazioni precedentemente fornite. Non si autorizza l'impiego dei prodotti di NVIDIA Corporation come componenti cruciali di dispositivi per il supporto vitale o per sistemi che non abbiano ricevuto l'espressa approvazione scritta di NVIDIA Corporation.

Marchi

NVIDIA, il logo NVIDIA e GeForce sono marchi o marchi registrati di NVIDIA Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi. Altri nomi di società e di prodotti possono essere marchi dei rispettivi detentori.

Copyright

© NVIDIA Corporation 2006. Tutti i diritti riservati



NVIDIA.

NVIDIA Corporation
2701 San Tomas Expressway
Santa Clara, CA 95050
www.nvidia.com