



Dokument techniczny

NVIDIA i Microsoft Windows Vista
Maksymalnie wykorzystaj Microsoft
Windows Vista

Maksymalnie wykorzystaj Windows Vista

Co to jest Windows Vista?

„Microsoft Windows Vista to pierwszy system operacyjny, który wymaga wyspecjalizowanego procesora graficznego aby w pełni wykorzystać potencjał systemu. Każdy aspekt Windows Vista, od otwierania i zamykania okienek na pulpicie po płynne działanie aplikacji i gier, będzie wzbogacany przez obecność wyspecjalizowanego procesora graficznego” – Jon Peddie, Jon Peddie Research

Wraz z powstaniem systemu operacyjnego Microsoft® Windows Vista™, systemu Windows® nowej generacji, komputery PC przejdą największą rewolucję w swojej historii (Rysunek 1).

Windows Vista to jedno z największych przedsięwzięć programistycznych, podejmowanych przez firmę Microsoft wraz z takimi partnerami jak NVIDIA. Windows Vista sprawi, że dane będą łatwiej dostępne, programy pracować będą bardziej płynnie. Multimedia będą oglądane w wyższych rozdzielczościach – komputer stanie się centrum domowej rozrywki.



Rysunek 1. Microsoft Windows Vista z procesorem graficznym NVIDIA w pełnej krasie

Po raz pierwszy cały pulpit Windows i wszystkie aplikacje wyświetlane są z efektami 3D, co zwiększa intuicyjność ich funkcji. Obiekty rysowane są z efektami przezroczystości, co polepsza dostęp do danych. Co więcej, nadchodzące gry i aplikacje – wraz z filmami high-definition w formatach H.264, Blu-ray i HD-DVD – wykorzystają nowe funkcje systemu operacyjnego.

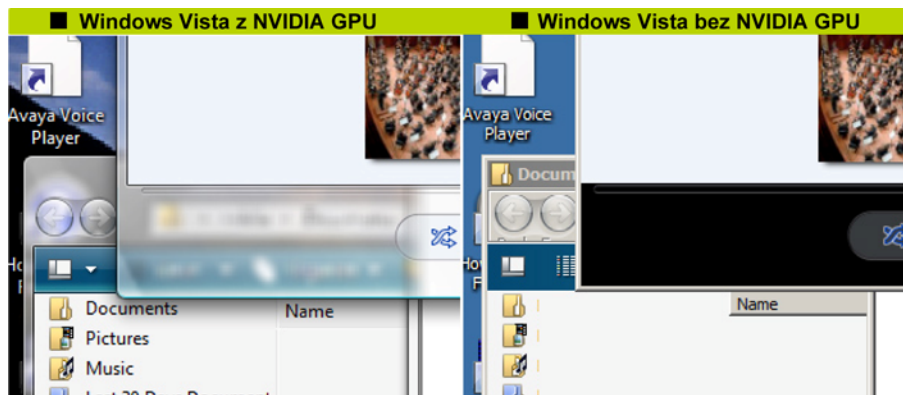
Zobacz Windows Vista

Wykorzystanie GPU

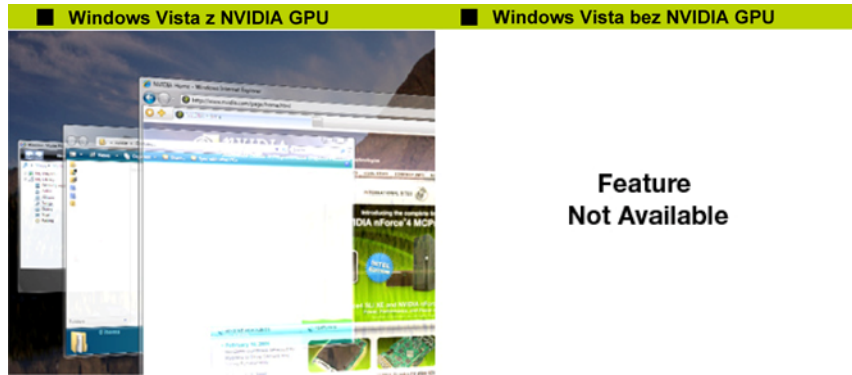
Microsoft Windows Vista oferuje niewiarygodną ilość udoskonaleń na platformie PC. Jednym z największych jest przełomowy interfejs Windows Aero, wykorzystujący procesor graficzny (GPU) do wyświetlania pulpitu Windows Vista. GPU zmniejsza obciążenie procesora głównego, zwiększając tym samym wydajność systemu.

Odkrywamy, co oferuje NVIDIA GPU

Szybko znajdź pliki i aplikacje, łatwo przełączaj się pomiędzy otwartymi oknami i zobacz, co zawiera plik bez otwierania go – wszystko to dzięki Windows Vista i mocy dedykowanego GPU (Rysunek 2 do Rysunek 5).



Rysunek 2. Ciesz się efektami wizualnymi, takimi jak przezroczyste elementy interfejsu, przez które widać, co jest pod spodem



Rysunek 3. Łatwo przełączaj się między otwartymi oknami w trybie 3D za pomocą kółka w myszce



Rysunek 4. Przełączaj się między otwartymi oknami wykorzystując podgląd ich zawartości



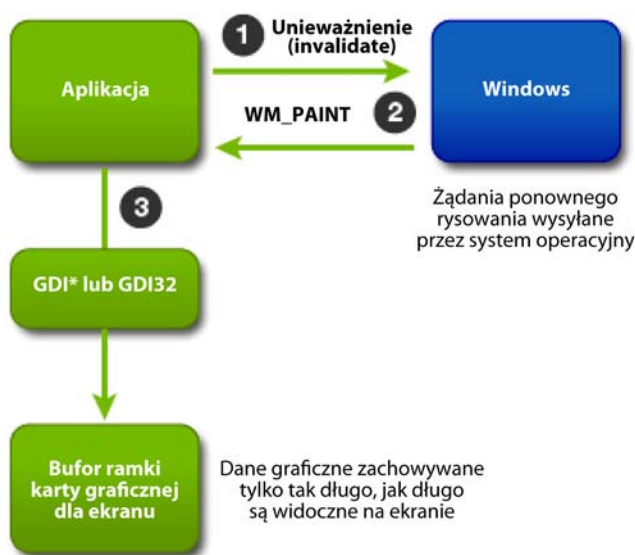
Rysunek 5. Zobacz miniaturki okien schowanych do paska zadań przytrzymując wskaźnik myszy nad ich nazwami

Wyjaśnienie architektury

Windows Vista wprowadza przełomowe funkcje, które mogą być w pełni wykorzystane tylko przy wykorzystaniu procesora graficznego (GPU). Aby w pełni je docenić, przyjrzyjmy się obecnemu interfejsowi Windows i jego następcy.

Przed Windows Vista

Obecny interfejs Windows XP bazujący na systemie Win32 (który ma już prawie 20 lat) nie w pełni wykorzystuje procesor graficzny (GPU) do wyświetlania interfejsu użytkownika. Diagram blokowy wyjaśniający wyświetlanie grafiki w tej architekturze ilustruje Rysunek 6.

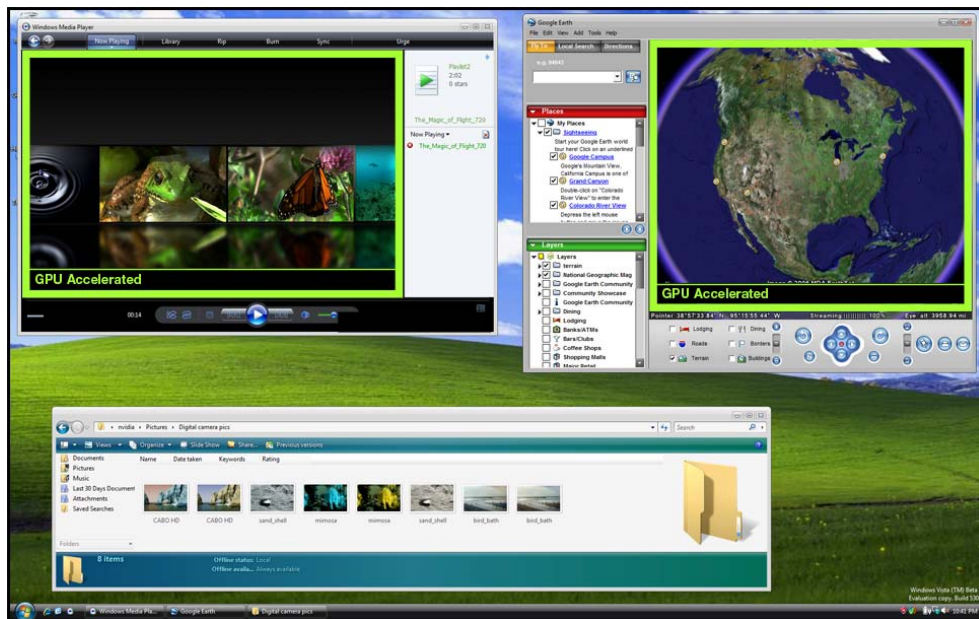


Rysunek 6. Wyświetlanie grafiki w systemie Win-32

Zauważmy, że system Windows musi wysyłać dane graficzne prosto na ekran, rysując szczegóły na żądanie poprzez stosowanie unieważnienia (funkcja invalidate) odpowiednich obszarów ekranu. Na dodatek korzysta ze ścieżek sprzętowych i programowych niezwiązanych z akceleracją sprzętową i buforem ramki.

Dodatkowo, gdy uruchamiasz aplikację 3D lub film wideo, nie wszystkie obszary interfejsu Windows mają dostęp do zaawansowanych technologii renderingu 3D – tylko te, które go w danej chwili potrzebują.

Tak jak to widzimy na Rysunek 7, ogranicza to obszary ekranu, które mają dostęp do skalowania w wysokiej rozdzielczości i efektów shaderowych.



Rysunek 7. Tylko film wyświetlany w programie Media Player i fragment aplikacji 3D Google Earth wykorzystują GPU

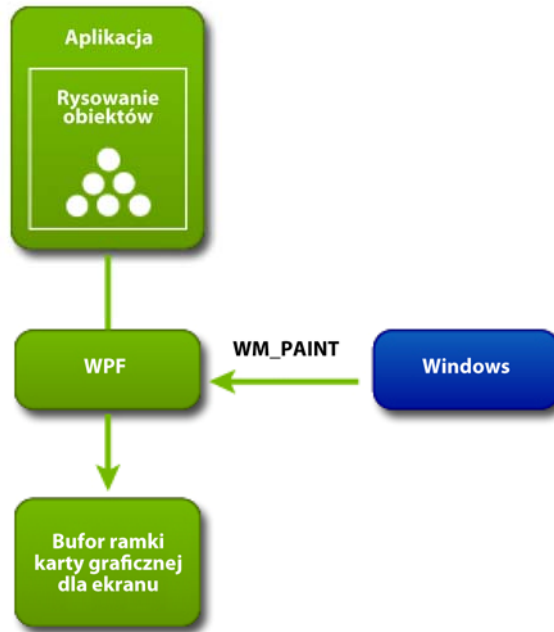
Z Windows Vista

Nowe interfejsy

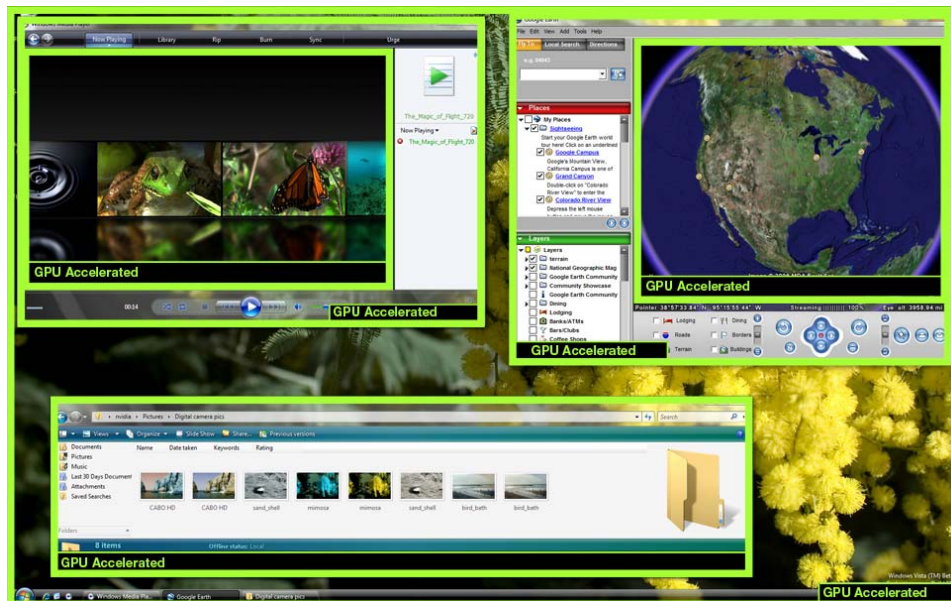
Aero, nowy interfejs Windows, cechuje się wyższą jakością i responsywnością (szybkością) niż obecny interfejs Windows XP oparty na systemie Win32. Aero zawiera dodatkowy poziom wizualny, łatwiejszy w obsłudze i szybszy, zapewniający przy tym użytkownikom Windows większą łatwość obsługi.

Windows Presentation Foundation (WPF), który wykorzystuje zupełnie nowy styl programowania, zastąpi interfejs Windows XP. Jak widzimy na Rysunek 8, WPF wykorzystuje akcelerator 3D do rysowania obiektów na wszystkich powierzchniach.

W gruncie rzeczy, w Windows Vista system operacyjny renderuje cały pulpit w czasie rzeczywistym wykorzystując akcelerację zapewnianą przez GPU. Windows Vista wykorzystuje postęp w technologiach graficznych 3D, zapewniając dodatkowe funkcje systemu.



Rysunek 8. System WPF wykorzystuje akcelerację 3D zapewnianą przez GPU do rysowania wszelkich obiektów



Rysunek 9. W Windows Vista cały pulpit systemu jest akcelerowany przez GPU

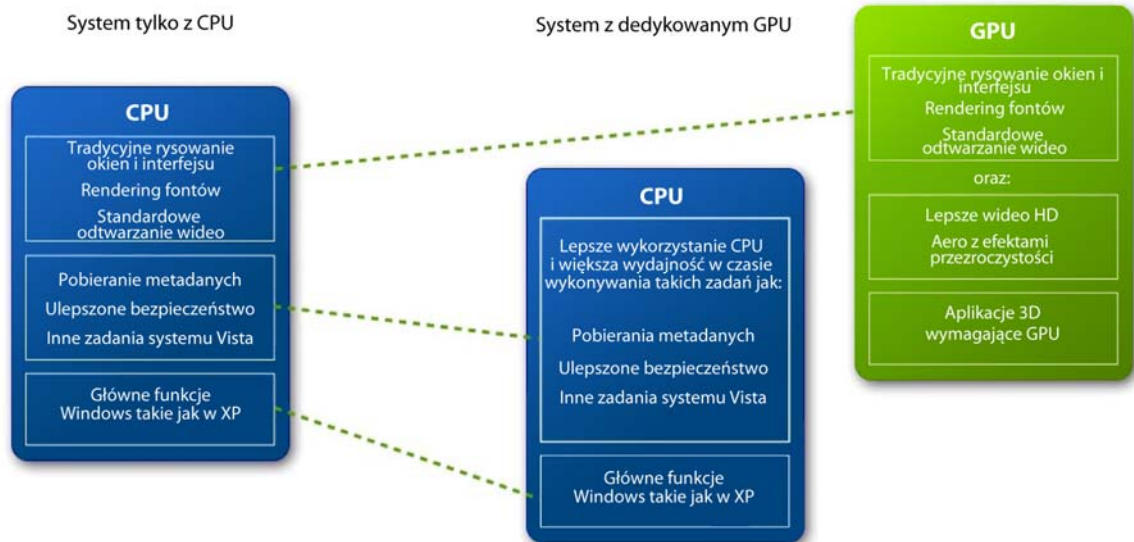
Więcej informacji na ten temat znaleźć można w dokumencie ["Top Ten UI Development Breakthroughs In Windows Presentation Foundation"](#)

Lepsze równoważenie obciążenia

Wiele z udoskonaleń w systemie Windows Vista odnosi się do możliwości odczytu metadanych oraz indeksowania zawartości dokumentów, co pozwala na szybszy dostęp do danych – na przykład fotografii, filmów, dokumentów, prezentacji czy stron WWW. *Metadane* to „dodatkowe” dane opisujące szczegóły dotyczące plików, takie jak tagi w plikach MP3, zawierające nazwę artysty, bitrate oraz informacje o albumie, bądź też informacje EXIF i IPTC w plikach graficznych, dotyczące aparatu, migawki czy ustawień lampy błyskowej.

Wszelkie metadane muszą być zbierane, magazynowane i uaktualniane w czasie rzeczywistym przez procesor główny (CPU) w miarę jak użytkownik dodaje, usuwa lub zmienia zawartość plików. Operacje te mocno obciążają CPU. Obecny w systemie GPU może przejąć zadania związane z grafiką, poczynając do podstawowych, takich jak wyświetlanie fontów, rysowanie kontrolki czy odtwarzanie wideo, aż po zaawansowane funkcje Windows Vista.

Połączenie GPU i CPU pozwala rozłożyć obciążenia pomiędzy każdy z procesorów, tak jak to widzimy na Rysunek 10.



Rysunek 10. Wydajność systemu wykorzystującego wyspecjalizowany GPU

GPU firmy NVIDIA — Zaprojektowane dla Windows Vista

NVIDIA oferuje pełną linię procesorów graficznych (GPU) przeznaczonych dla komputerów desktop i notebooków, zaprojektowanych z myślą o nowym rewolucyjnym systemie operacyjnym, w tym procesory z serii NVIDIA® GeForce® FX, GeForce 6 i GeForce 7.

Dzięki trzem generacjom procesorów graficznych zaprojektowanych aby w pełni wykorzystać zaawansowane funkcje Windows Vista, układy firmy NVIDIA oferują najlepszą obsługę systemu Windows Vista.

Uwaga

WSZELKIE SPECYFIKACJE TECHNICZNE FIRMY NVIDIA, PROJEKTY KART GRAFICZNYCH, RYSUNKI, KOMUNIKATY DIAGNOSTYCZNE I LISTINGI (RAZEM I OSOBNO OKREŚLANE JAKO „MATERIAŁY”) OFEROWANE SĄ „JAKO TAKIE”. FIRMA NVIDIA WYŁĄCZA WSZELKĄ SWOJĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z TYTUŁU GWARANCJI ORAZ WYNIKAJĄCĄ Z INNYCH POSTANOWIEŃ, ZARÓWNO SFORMUŁOWANĄ WYRAŹNIE, JAK I W SPOSÓB DOROZUMIANY. NIE BIERZE TAKŻE ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ICH PRZYDATNOŚĆ DO OKREŚLONEGO CELU.

Przedstawione informacje traktowane są jako dokładne i rzetelne. Jednakże firma NVIDIA Corporation nie bierze żadnej odpowiedzialności za skutki użycia tych informacji oraz za żadne naruszenia patentów lub praw firm trzecich wynikających z ich zastosowania. Nie są udzielane jakiegokolwiek licencji w sprawach jakichkolwiek patentów lub praw patentowych należących do NVIDIA Corporation. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Niniejsza publikacja zastępuje i zamienia wszelkie wcześniej dostarczone informacje. Produkty firmy NVIDIA Corporation nie mogą być używane w urządzeniach i systemach służących podtrzymaniu życia bez pisemnej zgody firmy NVIDIA Corporation.

Znaki towarowe

NVIDIA, the NVIDIA logo, and GeForce are trademarks or registered trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and other countries. Other company and product names may be trademarks of the respective companies with which they are associated.

NVIDIA, logo NVIDIA i GeForce są znakami towarowymi i/lub zastrzeżonymi znakami towarowymi NVIDIA Corporation w Stanach Zjednoczonych oraz innych krajach. Wszystkie nazwy firm i/lub produktów mogą być nazwami handlowymi, znakami towarowymi i/lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich prawnych właścicieli.

Prawa autorskie

© NVIDIA Corporation 2006. Wszelkie prawa zastrzeżone.



NVIDIA.

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