

Układy dźwiękowe

Potęga Sound Blasterów Live! i Audigy jest zagrożona

Cyfrowym duktem

Z chwilą wprowadzenia przez nVidię układu nForce otworzył się nowy rozdział w historii chipsetów. Po raz pierwszy zastosowano unikatowe rozwiązanie, dzięki którym zintegrowana z płytą główną karta dźwiękowa ma dużo większe możliwości.

Marek Budny

Duża część kart dźwiękowych znajdujących się na rynku to rozbudowane urządzenia, które można wykorzystywać nie tylko do słuchania muzyki czy grania w gry, ale również oglądania filmów DVD z zakodowanym dźwiękiem przestrzennym Dolby Digital 5.1. Niestety, takich możliwości nie mają układy zintegrowane z płytą główną. W większości przypadków generują one jedynie dźwięk stereofoniczny, a o efektach 3D czy cyfrowym wyjściu możemy zapomnieć. Na szczęście do sklepów trafiają już pierwsze modele płyt głównych z długo oczekiwanym chipselem nForce firmy nVidia, z którym zintegrowano kartę dźwiękową o zgoła odmiennych możliwościach. Warto przypomnieć, że w nForce'a wbudowano też układ graficzny GeForce2 MX. O wydajności i innych funkcjach płyt z chipselem nForce pisaliśmy szerzej w CHIP-ie 1/2002, 14.

Medialny mostek

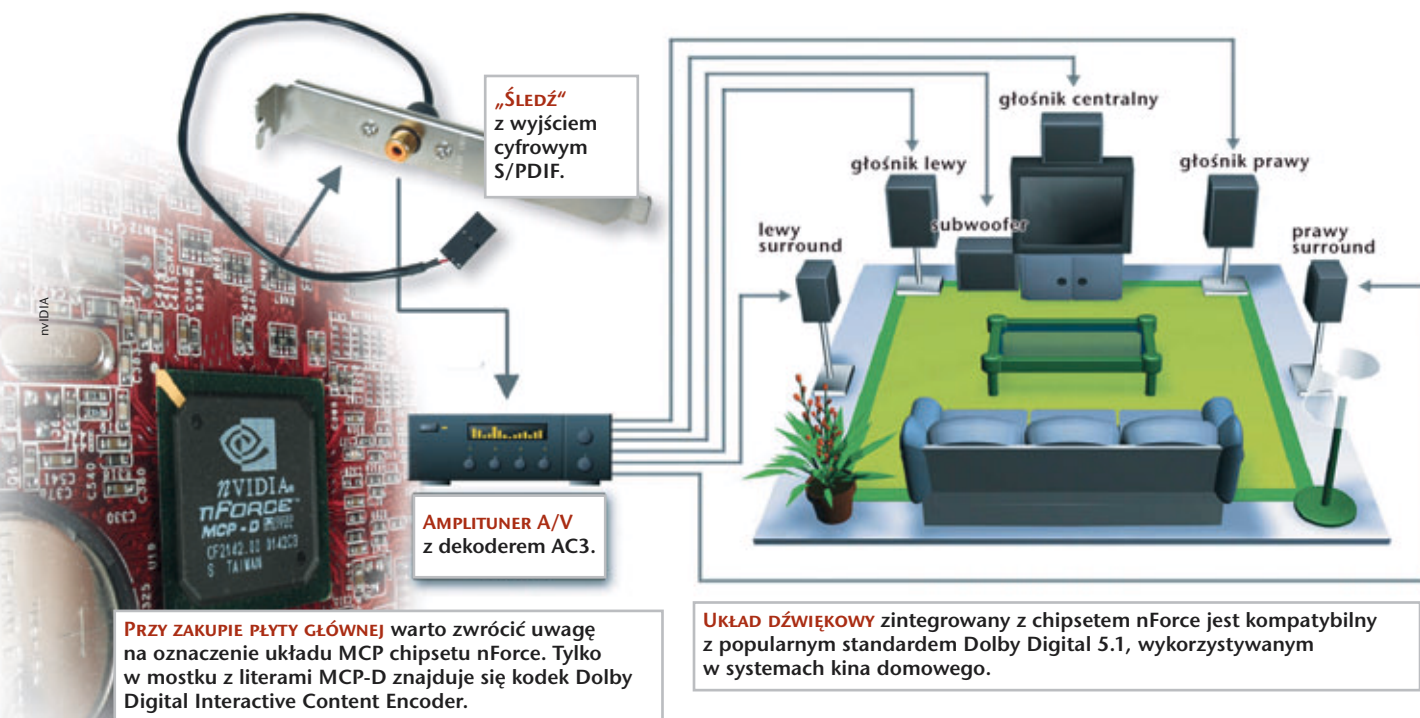
Chipset nForce składa się z dwóch układów – kości IGP (Integrated Graphics Processor) oraz MCP (Media and Communications Processor). Łatwo się domyślić, że moduł muzyczny znajduje się w mostku południowym MCP. Nie jest to jednak klasyczna karta dźwiękowa. Różni się ona także od typowych modeli z programowalnym procesorem DSP (Digital Signal Processor), takich jak Sound Blaster Live! czy Audigy. Znajdujący się w chipie MCP moduł APU (Audio Processing Unit) zawiera znacznie bardziej rozbudowany układ DSP, odpowiedzialny m.in. za sprzętowe wspomaganie 256 kanałów 2D, 64 kanałów 3D zgodnych z bibliotekami DirectSound oraz DirectSound3D z pakietu DirectX 8, a także generowanie efektów i pozycjonowanie dźwięku 3D. APU chipsetu nForce jest kompatybilny również z systemami EAX 2.0 i I3DL2.

A(bra)C(adabra)-3?

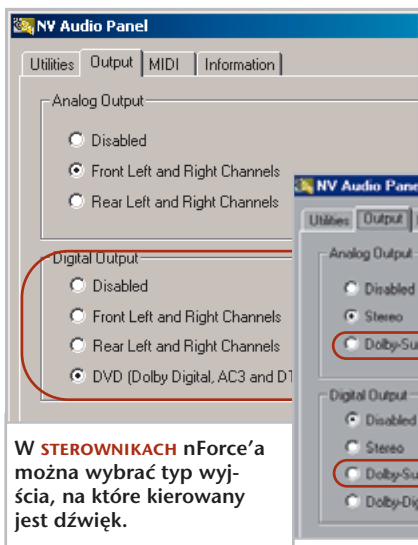
Mostek MCP produkowany jest w dwóch wersjach – MCP oraz MCP-D. Wyposażono go w dodatkowy sprzętowy kodek DD 5.1, tzw. Dolby Digital Interactive Content Encoder (DICE). Podstawową funkcją tego układu jest kodowanie w czasie rzeczywistym dźwięku do sześciokanałowego standardu DD 5.1 (AC-3). DICE ma znaleźć zastosowanie w grach 3D, które do tej pory generowały dźwięk zgodny z systemami Dolby Pro Logic, EAX lub A3D.

W redakcyjnym laboratorium sprawdziliśmy, jak działa DICE w grach Unreal Tournament, Quake III Arena oraz podczas odtwarzania muzyki. Do cyfrowego wyjścia S/PDIF podłączony został zestaw głośników 5.1 z dekoderm AC-3 – Creative Inspire 5.1 Digital 5700. Po uruchomieniu gry Unreal Tournament (Dolby Surround i EAX) na panelu kontrolnym Inspire zaświeciła się dioda sygnalizująca, że sygnał dociera do dekodera w formacie Dolby Digital 5.1. DICE zadziałał, ale dźwięk wydobywał się tylko z satelitów i subwoofera – głośnik centralny milczał. Niestety, w podobnej konfiguracji z Quake'a słyszalny był tylko dźwięk stereo. Dopiero zmiana konfiguracji sterownika APU z Dolby Digital na Dolby Surround spowodowała zadziałanie wszystkich głośników, a na panelu Inspire zaświeciła się dioda sygnalizująca pracę zestawu głośników w trybie Dolby Surround Pro Logic. W trakcie odtwarzania muzyki z plików MP3 głośniki pracowały tylko w trybie stereo.

88»



Układy dźwiękowe



W STEROWNIKACH nForce'a można wybrać typ wyjścia, na które kierowany jest dźwięk.



W KOLEJNEJ WERSJI DRIVERÓW opcja Dolby Surround sugeruje, że nForce potrafi kodować czterokanałowy dźwięk Dolby Surround Pro Logic.

Osobną kwestią jest sposób korzystania z zalet systemu DD 5.1. W nForce skompresowany sygnał AC-3 wysyłany jest na cyfrowe wyjście S/PDIF. Do wyjścia analogowego nForce'a nie można, niestety, bezpośrednio podłączyć sześciu głośników analogowych – na płycie MSI K7N420 Pro (na niej testowaliśmy możliwości nForce'a) znajduje się bowiem tylko jedno wyjście stereo. Aby podłączyć kolejne cztery głośniki – dwa tylne, centralny i subwoofer – trzeba zakupić specjalną kartę CNR lub ACR (w zależności od modelu płyty), na której umieszczone są dodatkowe wyjścia analogowe.

Na przekór Live'om?

Na pierwszy rzut oka możliwości APU chipsetu nForce wydają się podobne do funkcji

oferowanych przez Sound Blastera Audigy czy Live!. Z przesłaniem skompresowanego dźwięku AC-3 na wyjście cyfrowe S/PDIF nie ma żadnego problemu. Niestety, gama

dźwiękowych efektów 3D generowanych przez Audigy lub Live'a! jest w chipsecie nForce niedostępna. Użytkownik musi się na razie zadowolić dwoma podstawowymi efektami – reverb i chorus. Być może w późniejszych wersjach oprogramowania funkcja ta zostanie rozbudowana.

Zwolennicy dźwięku MIDI mają

do dyspozycji zaszyty w mostku MCP syntezytor wavetable, bazujący na próbkach instrumentów wgranych do pamięci komputera – Downloadable Sample 2 (DLS2) i, co ciekawe, SoundFont 2 system stosowany w kartach z rodziny Sound Blaster Live! i Audigy. Pod względem jakości odtwarzania plików MIDI nForce przypomina jednak karty dźwiękowe zbudowane z wykorzystaniem układów Vortex 2 (AU8830).

W chwili testowania zaskoczył nas brak wsparcia ze strony sterowników dla systemu Windows 98. Na szczęście najnowsza wersja sterowników nVidii zawiera już odpowiednie biblioteki. Oprogramowanie przeznaczone dla pozostałych systemów – Windows Me,

2000 i XP – działało bez zarzutu, choć z jednym wyjątkiem. Nigdzie nie znalazłem opcji pozwalającej skorzystać z siedmiopasmowego graficznego korektora dźwięku, którym chwali się w specyfikacji producent.

Falstart

Jak widać, oprogramowanie dla APU wymaga jeszcze „doszlifowania”. Mała liczba efektów dźwiękowych, nieobecność plików z próbkami instrumentów MIDI, skąpe funkcje sterownika oraz brak aplikacji pokazujących możliwości układu MCP-D powodują, że po paru godzinach użytkowania karty dźwiękowej zintegrowanej z chipsecem nForce odczuwa się mały niedosyt. Niestety, również w instrukcji użytkownik nie znajdzie wyczerpujących informacji na temat obsługi APU – zamieszczono tam jedynie informację, jak podłączyć cyfrowe wyjście S/PDIF do płyty głównej.

Osoby, które rozważają zakup płyty głównej z chipsecem nForce ze względu na jej możliwości dźwiękowe, powinny wstrzymać się z jej nabyciem do momentu, aż pojawią się bardziej rozbudowane sterowniki. Warto też zwrócić uwagę, czy producent dołącza do zestawu kartę CNR lub ACR z dodatkowymi wyjściami, umożliwiającymi podłączenie do nForce'a analogowych zestawów głośnikowych 5.1, znacznie tańszych od modeli z zewnętrznym dekoderny Dolby Digital. Niemniej ze względu na dużą wydajność i zintegrowany układ graficzny warto zainwestować prawie 800 złotych w płytę z chipsecem nForce – niedługo w sprzedaży powinny się też pojawić „okrojone” modele. Chipsety oznaczone symbolem 415 i 415D będą pozbawione układu graficznego i z pewnością tańsze od nForce 420 i 420D. ■

Układ dźwiękowy z nForce'a kontra Sound Blaster Live!

Funkcja	APU nForce MCP-D	Sound Blaster Live!
Liczba sprzętowo wspomaganych kanałów dźwięku 2D	256	64
Liczba sprzętowo wspomaganych kanałów dźwięku 3D	64	32
Obsługiwane formaty plików z próbkami instrumentów MIDI	Downloadable Sample 2 (DLS2); SoundFont 2	SoundFont 2
Obsługiwane standardy dźwięku przestrzennego	EAX, I3DL2, Dolby Digital 5.1, DirectSound 3D	A3D, EAX, Dolby Digital 5.1, DirectSound 3D, CMSS
Modelowanie środowiskowe	○	●
Efekty dźwiękowe	reverb, chorus	reverb, chorus, echo, flanger, distortion, pitch shifter i kilkanaście innych
Kodowanie do formatu Dolby Digital 5.1	●	○
Cyfrowe wyjście S/PDIF	●	●
Wyjścia umożliwiające podłączenie analogowego zestawu głośników 5.1	tylko po zainstalowaniu dodatkowej karty CNR lub ACR	●
Kompatybilność	Windows 98, Me, 2000, XP	Windows 9x, Me, NT 4.0, 2000, XP, DOS, Linux

● – jest; ○ – nie ma

INFO

ARCHITEKTURA nFORCE'A

<http://www.anandtech.com/chipsets/showdoc.html?i=1484&p=1>

BUDOWA UKŁADU MCP-D

<http://www.digit-life.com/articles/nvidianforcemcp/index.html>

PIERWSZE TESTY

<http://www.xbitlabs.com/mainboards/nforce-2/>



W dziale **Hardware** | **Karty dźwiękowe** znajdują się specyfikacje układów MCP i IGP wchodzących w skład nForce'a, a także wcześniejsze artykuły na temat chipsetu nVidii.