

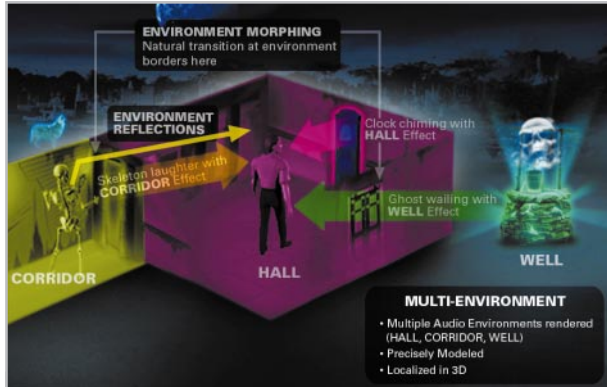
Karty dźwiękowe: test

i zapisywanego materiału dźwiękowego, są rozdzielczość i częstotliwość próbkowania. Większość kart dźwiękowych wyposażona jest w kodeki pracujące z rozdzielczością 16 lub 18 bitów, a ich częstotliwość próbkowania wynosi 44,1 lub 48 kHz. Wyjątkiem są karty półprofesjonalne i profesjonalne (wyko-rzystywane do komponowania muzyki lub obróbki materiałów w studiach dźwiękowych), na których można znaleźć kodeki 20-bitowe. Na uwagę zasługuje karta Sound Blaster Audigy pracująca z częstotliwością do 96 kHz i próbkująca sygnał z rozdzielczością 24 bitów! Większość dostarczonych do testu kart wyposażono w kodeki firmy Sigma-Tel z rodziny STAC97xx. Tylko firma Creative korzysta z wyprodukowanych przez siebie przetworników AC/CA. Wyjątkiem są również karty dźwiękowe z układem firmy C-Media CMI8738 ze zintegrowanym kodekiem, dlatego próżno szukać na tych urządzeniach osobnego układu zajmującego się konwersją sygnału.

Bez szumów i zniekształceń

Parametry kodeków audio przekładają się bezpośrednio na właściwości elektroakustyczne karty dźwiękowej. Najważniejsze

można w bardzo łatwy sposób wyliczyć, mnożąc rozdzielczość przetwornika przez 6, czyli karty dźwiękowe z kodekiem 16-bitowym powinny się charakteryzować SNR na poziomie 96 dB, a z 18-bitowym – 108 dB. W praktyce wartość SNR jest o kilkanaście decybeli niższa, ponieważ wpływ na jakość odtwarzanego sygnału mają również elementy bierne (rezystory i kondensatory) użyte do budowy karty dźwiękowej. Dodatkowo w przewodach łączących kartę z odbiornikiem (np. głośnikami lub wzmacniaczem) indukują się niepożądane sygnały pochodzące z komputera czy telefonów komórkowych, obniżające efektywną wartość SNR. Specyfikacja AC'97 wymaga, aby urządzenia audio miały współczynnik SNR



Dźwięk z każdej strony? To nic trudnego nawet dla obecnie dostępnych kart dźwiękowych. **AUDIGY** jest w stanie wiernie odtworzyć nie tylko dźwięk, ale również środowisko, w jakim on powstaje – np. hol, korytarz czy studnię.

z nich to stosunek sygnału do szumu (SNR – Signal to Noise Ratio) i współczynnik zawartości harmonicznych (THD – Total Harmonic Distortion).

Stosunek sygnału do szumu określa, jak duża jest odległość między sygnałem a szumem (im większa, tym lepiej). Teoretyczny SNR

większy od 85 dB. Jest to dość wysoki poziom, ponieważ przyjęło się, że przy SNR większym od 70 dB szumy są już mało słyszalne.

Osobnym problemem jest rzetelność producentów, którzy rzadko kiedy zamieszczają w specyfikacji karty dźwiękowej parametry

122»



Jak testowaliśmy karty dźwiękowe?

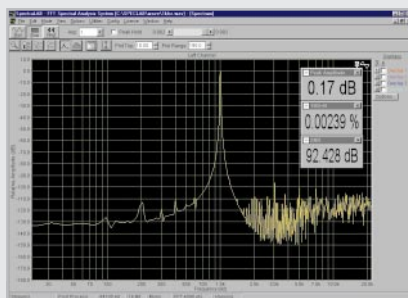


Zobacz to, czego nie słyszać

Stanowisko testowe składało się z dwóch komputerów. Na jednym zainstalowana została karta dźwiękowa Sound Blaster Audigy Platinum eX, która posłużyła nam jako wzorcowe źródło dźwięku. Wybraliśmy ją ze względu na najlepsze parametry elektroakustyczne. W drugim pecie z procesorem Pentium III 800 instalowane były testowane karty.

WYDAJNOŚĆ

Na ocenę wydajności złożyły się trzy elementy. Wpływ karty dźwiękowej na obciążenie



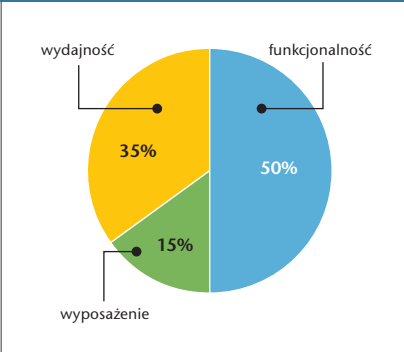
Do mierzenia parametrów elektroakustycznych testowanych kart wykorzystaliśmy program do analizy dźwięku **SPECTRALAB 4.32**.

procesora zmierzaliśmy programem Audio WinBench 99. Sprawdziliśmy również, z jak dużym opóźnieniem jest odtwarzany i nagrywany sygnał. Ma to duże znaczenie dla osób korzystających z instrumentów MIDI, gdyż opóźnienia rzędu kilkudziesięciu sekund mogą dyskwalifikować kartę jako urządzenie przydatne do komponowania muzyki. Za pomocą aplikacji do analizy sygnałów audio SpectralLab 4.32 i programowego generatora dźwięków zmierzaliśmy stosunek sygnału do szumu SNR, współczynnik zniekształceń harmonicznnych THD+N i pasmo przenoszenia każdej karty dźwiękowej. Pomiarzy wykonaliśmy osobno dla analogowego wyjścia Line-Out i wejścia Line-In. Elementem składowym oceny wydajności była także subiektywna ocena jakości dźwięku podczas odtwarzania plików MIDI, WAV, MP3, utworu z płyty CD oraz filmu z krążka DVD-video.

FUNKCJONALNOŚĆ

W tej kategorii zwróciliśmy uwagę na możliwości, jakie daje nam karta dźwiękowa, czyli na ilość i typ gniazd wejściowych i wyjściowych, nakładanie na sygnał

TAK OCENIALIŚMY



efektów dźwiękowych oraz kompatybilność z różnymi standardami dźwięku przestrzennego.

WYPOSAŻENIE

Oceniając wyposażenie, braliśmy pod uwagę sterowniki i oprogramowanie dołączone do karty dźwiękowej, a w szczególności aplikacje do odtwarzania i edycji plików dźwiękowych, filmów DVD itp. Punkty przyznawaliśmy także za wyposażenie dodatkowe (kable i akcesoria). Ważną rolę odgrywała też jakość dołączonej do urządzenia dokumentacji.