

Oprogramowanie projektowe firmy Accel Technologies

Któż nie sły­szał o programach Tango PCB, czy P-CAD? Są to programy najbardziej rozpowszechnione wśród projektantów w naszym kraju i przez to uznane za powszechne obowiązujący standard.

W artykule przedstawimy najnowszą wersję (12.01) kompletnego systemu projektowego z edytorem płytek drukowanych będącym rozwinięciem Windowsowej wersji P-CADa.

Oprogramowanie udostępniła redakcja firma Questpol, która jest także fundatorem czterech płyt CD-ROM przeznaczonych do rozlosowania pomiędzy Czytelników naszego miesięcznika. Na płytach tych znajduje się ewaluacyjna wersja pakietu Accel EDA oraz kilka programów pomocniczych.

Amerykańska firma Accel jest producentem doskonale znanych w naszym kraju programów do projektowania obwodów drukowanych, są to P-CAD oraz Tango PCB. Dużą popularnością wśród użytkowników profesjonalnych i amatorów cieszą się głównie starsze wersje tych programów.

Pierwotne niedoskonałości środowiska graficznego (Windows, GEM) zmuszały producentów oprogramowania do tworzenia własnych interfejsów graficznych, co powodowało, że konstruktorzy - projektanci zmuszeni byli przyzwyczajać się do specyficznych metod ich obsługi. Nie było to wygodne i wymagało silnego zaangażowania się projektanta w zgłębianie różnych zakamarków obsługiwanego programu. W ten sposób powstawały klany „znawców” P-CADa, Autotraxa, OrCada itp.

Sytuacja uległa radykalnej zmianie w momencie pojawienia się systemu Windows 3.1, którego niezawodność, przejrzysty interfejs i duże oferowane możliwości spowodowały niemal natychmiastowe pojawienie wersji programów pracujących w jednolitym środowisku graficznym.

Jednym z pierwszych producentów programów EDA



Software Documentation
Copyright (c) 1983-96 ACCEL Technologies
Copyright (c) 1996 ACCEL Technologies
All Rights Reserved.

(ang. Electronic Design Automation) dla Windows był Accel z kompletnym systemem projektowym, który nosi nazwę Accel EDA. Wersję demonstracyjną tego pakietu przedstawimy teraz Czytelnikom.

W skład systemu wchodzi następujące moduły funkcjonalne:

Accel Schematic

Jest to program służący do przygotowywania schematu realizowanego projektu (rys.1). Możliwe jest budowanie schematów hierarchicznych do 99 arkuszy o rozmiarach 60'x60'. Rozmiary arkuszy można oczywiście dowolnie definiować, możliwe jest także korzystanie z gotowych definicji rozmiarów (Letter, Standard Ax). Każdy element wykorzystywany na schemacie może posiadać do 999 wyprowadzeń.

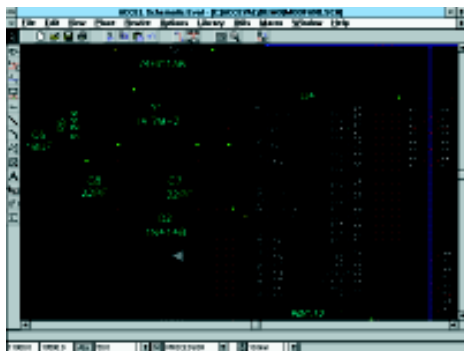
Edytor schematów ma możliwość generowania listy połączeń w wybranym standardzie, przy czym filtry eksportowe dobrano w taki sposób, aby zapewnić możliwość wymiany informacji zarówno z programami do projektowania płytek drukowanych, jak i z programami symulacyjnymi.

Ogromną pomocą dla projektanta są wbudowane w edytor procedury kontroli poprawności definiowania projektu ERC (ang. Electric Rule Check). Pozwalają one wychwycić podstawowe błędy mogące pojawić się w projekcie, np. nie podłączone wyprowadzenia (wejścia), zwarte wejścia, bark podłączenia do zasilania itp.

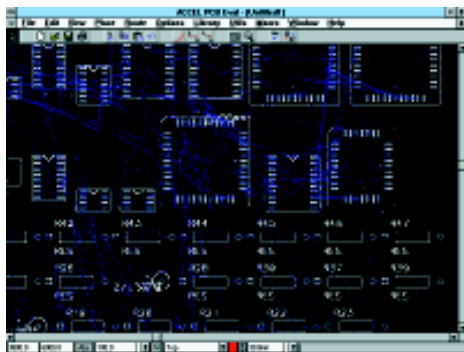
Edytor schematów jest ściśle powiązany z edytorem płytek, a także z programem obsługującym biblioteki elementów. Oznacza to, że jakkolwiek zmiana w dowolnym miejscu projektu (jako projekt należy rozumieć całość: schemat, płytkę i elementy w nich stosowane) powoduje odpowiednią zmianę w pozostałych jego fragmentach. Nie ma więc konieczności poprawiania schematu po wprowadzeniu zmian w połączeniach na płytce drukowanej (i oczywiście odwrotnie).

Accel P-CAD PCB lub Accel Tango PCB

Program Tango PCB jest ograniczoną funkcjonalnie wersją P-CADa z identycznie wyglądającym interfejsem użytkownika i opcjami w menu (rys. 2, 3).



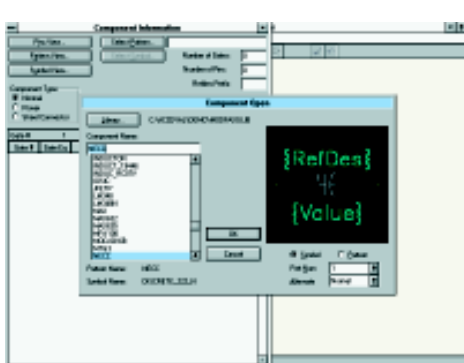
Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.

Przy pomocy tego programu możliwe jest tworzenie płytek drukowanych do 99 warstw, o maksymalnych rozmiarach 60"x60". Pomocą w tworzeniu płytki może być prosty autorouter (Quick Route), który dość dobrze sobie radzi z niewielkimi projektami.

Często spotykane w bardziej zaawansowanych projektach obszary wypełnione miedzią można deklorować w sposób nieograniczony. Maksymalna szerokość projektowanej ścieżki wynosi 394 mils (ok. 1cm), a minimalny skok rastra wynosi 0.1 mils (0.01mm).

Wszystkie popularne formaty plików dla fotoploterów (Gerber 4.4/5.3, G54, RS274X) oraz wiertarek numerycznych (NC-IA, ASCII) są przez ACCEL PCB w pełni obsługiwane. Możliwe jest także korzystanie z naświetlarek Post Scriptowych, lecz wymagany jest do tego celu zewnętrzny driver.

Accel Library Manager

Program ten umożliwia tworzenie nowych oraz edycję dotychczas stosowanych elementów

(rys. 4). Definiuje się zarówno symbol graficzny elementu, który będzie wykonywany przez edytor schematów, podstawaowe parametry elektryczne, jak i fizyczne rozmiary obudowy.

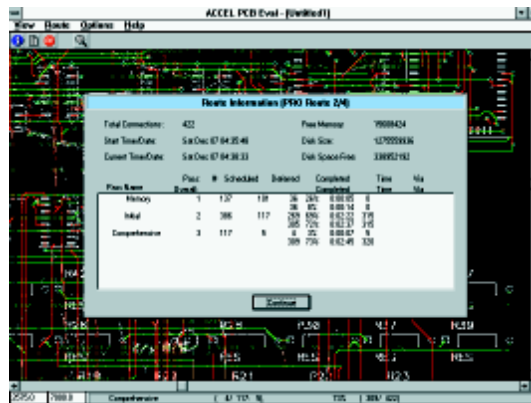
Accel Pro Route

Jest to opcjonalny autorouter, który można zakupić dodatkowo do systemu Accel EDA. Na płycie demonstracyjnej znajdują się dwie wersje tego programu Pro Route i Pro Route 2/4.

Są to wysokiej jakości autoroutery o rozbudowanych i łatwo edytowalnych strategiach łączenia (rys. 5), gwarantujące doskonałe efekty podczas automatycznego projektowania płytek. Projektanci tworzący bardziej złożone projekty mogą pokusić się o zakup jeszcze doskonalszego programu łączącego - słynnej Specctry (także produkt Accela). Niestety na prezentowanej płycie CD-ROM tego programu nie ma.

Tak więc, w zależności od potrzeb i możliwości finansowych użytkownika, możliwe jest dowolne dobieranie narzędzi pomocniczych do systemu bazowego.

Wraz z rozbudową możliwości systemu projektowego rosną wymagania w stosunku do komputera na którym oprogramowanie jest zainstalowane. Zalecane minimum to PC486DX4-100 z 16MB RAM, napęd CD-ROMx4, VGA i ok. 45MB wolnego miejsca na dysku twardym. Komfort podczas pracy udało się uzyskać dopiero po zainstalowaniu oprogramowania na komputerze z procesorem Pentium



Rys. 5.

100 i zwiększeniu rozmiaru pamięci do 32MB.

Na płycie, oprócz systemu Accel EDA, znajduje się doskonale opracowana dokumentacja oprogramowania (w postaci plików *.pdf). Uzupełnieniem dokumentacji jest krótki film odtwarzany przy pomocy programu Power Point, który prezentuje podstawowe zalety i możliwości systemu Accel EDA.

Interesującym dodatkiem jest program - przewodnik po możliwościach Specctry. Wadą tego programu jest konieczność ręcznego ustawienia w driverze karty graficznej trybu 256 kolorów. Jest to nieco kłopotliwe, lecz po zadeklarowaniu pracy w innym trybie graficznym program Demolt! odgrywający film reklamowy, zawiesza pracę komputera.

Przydatnym dodatkiem jest także program CAM350, który służy do obróbki plików Gerber, DXF oraz plików źródłowych PCB wielu programów CAD (ta opcja jest zablokowana w wersji shareware). Przy pomocy programu CAM350 możliwe jest m.in. dostosowanie apertur wykorzystywanych w projekcie do posiadanego fotoplotera. Nie są to oczywiście wszystkie możliwości tego programu, ale skupimy się na nieco bardziej szczegółowym ich omówieniu przy innej okazji.

Piotr Zbysiński, AVT