

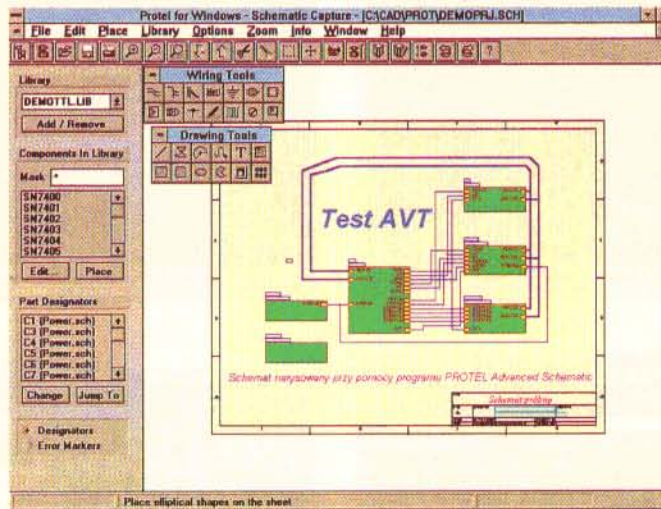
Nowe programy CAD firmy PROTEL

Otrzymałmy niedawno od firmy Caltek z Wrocławia wersje demonstracyjne najnowszych produktów firmy Protel Technology - Advanced Schematic oraz Advanced PCB, które stanowią podstawowy w pełni profesjonalny system do projektowania obwodów drukowanych.

Obydwa programy, jako pierwsze tak zaawansowane na świecie, pracują w środowisku Windows i mają w związku z tym stosunkowo wysokie wymagania sprzętowe - minimalna dopuszczalna konfiguracja to 386DX + 4MB RAM, ok. 30MB wolnego miejsca na dysku twardym, karta grafiki SVGA z możliwością pracy w trybie 800x600 punktów.

Test programu został przeprowadzony na takim właśnie komputerze i okazało się, że praca jest raczej uciążliwa.

W profesjonalnych zastosowaniach warto więc zainwestować w wyższej klasy sprzęt - firma Protel zaleca komputer z procesorem 486, co najmniej 8MB pamięci RAM i w przypadku intensywnego korzystania z autoroutera koprocessor matematyczny (lub procesor 486DX).



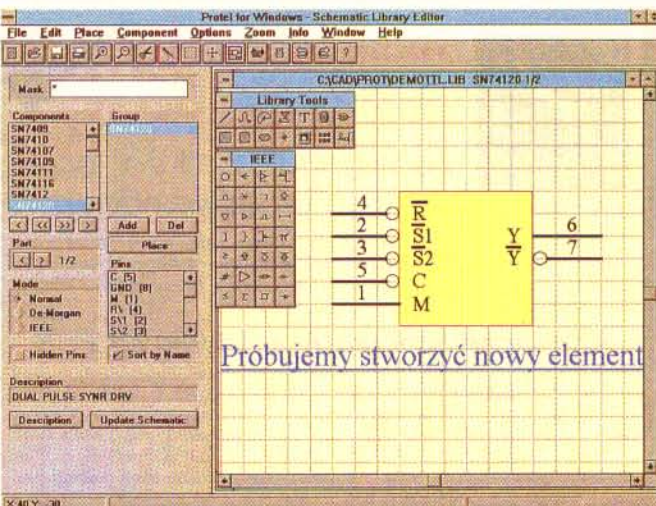
Rys. 1

Każdy projekt rozpoczyna się od narysowania pełnego schematu ideowego, co umożliwia program Advanced Schematic (rys. 1). Możliwe jest tworzenie schematów wieloarkuszowych i wielopoziomowych, co znakomicie upraszcza prace nad rozbudowanymi układami. Bardzo obszerne biblioteki zawierają ponad 15.000 najbardziej typowych elementów, które zostały opracowane w oparciu o katalogi firmowe producentów. Paski narzędziowe zawierające podstawowe narzędzia do rysowania i dokonywania połączeń znacznie upraszczają pracę z programem (rys. 1). Jako osobny moduł pakietu dostarczany jest program do edycji bibliotek umożliwiający tworzenie nowych elementów (rys. 2). Filozofia obsługi tego programu jest identyczna jak w Advanced Schematic - zastosowano paski narzędziowe i panel informacyjny (lewa strona rys. 2). W obydwu

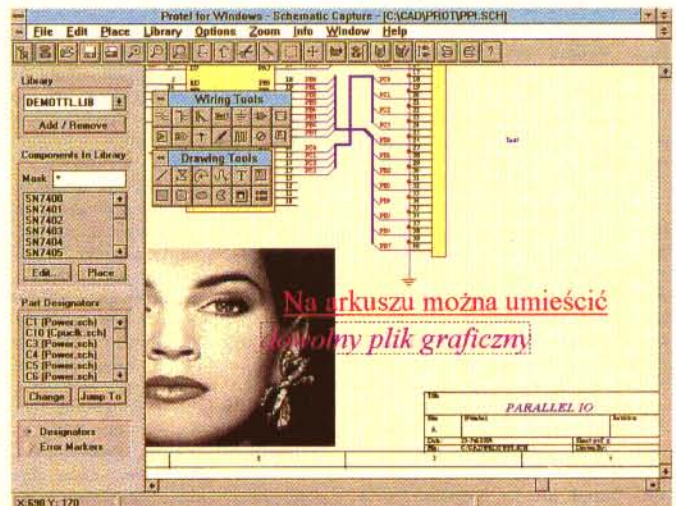
aplikacjach możliwe jest stosowanie dowolnego (dostępnego w Windowsach) kroju pisma o dowolnych atrybutach. Dodatkowo w Advanced Schematic istnieje możliwość importowania plików graficznych w najbardziej popularnych standardach (rys. 3). Program potrafi eksportować listy połączeń w następujących formatach:

- Protel, Protel2, Protel wirelist, EESof Libra, Altera ADF, Algorex, Applicon Leap, Applicon Bravo, HiLo, Futurenet, Intel ADF, Mentor, PADS ASCII, OrCAD PCB - VST - PLD, PCAD, PCAD NLT, Redac, Spice, Tango i kilka innych, co wyraźnie wskazuje na szerokie możliwości zastosowań. Nie są to wszystkie możliwości oferowane przez część „schematowa” pakietu firmy Protel - jego zalety w pełni można docenić dopiero w trakcie pracy.

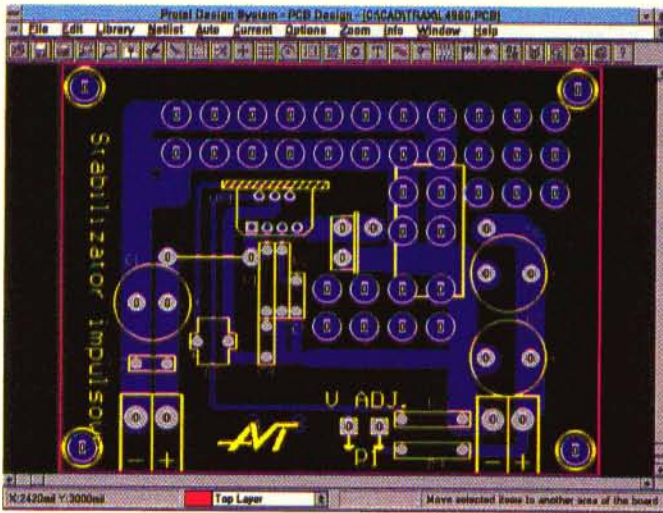
Po przygotowaniu schematu i następnie listy połączeń można przejść do programu Advanced PCB, który odpowiada za przygotowanie rysunku PCB. Na rys. 4 przedstawiona jest płytka zasilacza przygotowana za pomocą starszej, DOS-owej wersji programu Autorax v.1.61. Możliwe jest oczywiście przygotowanie znacznie poważniejszych projektów (jedynym ograniczeniem projektowym jest maksymalny dopuszczalny wymiar do 100x100cali, czyli 2,54mx2,54m!) - na rys. 5 znajduje się widok próbnego projektu z wgraną listą połączeń. Program dopuszcza 32 warstwy projektowe (nie na wszystkich można prowadzić ścieżki!), za pomocą systemu ECO (z ang. Engineering Change Order) tworzone są raporty zawierające informacje o zmianach dokonanych w projekcie. Po wgraniu listy połączeń



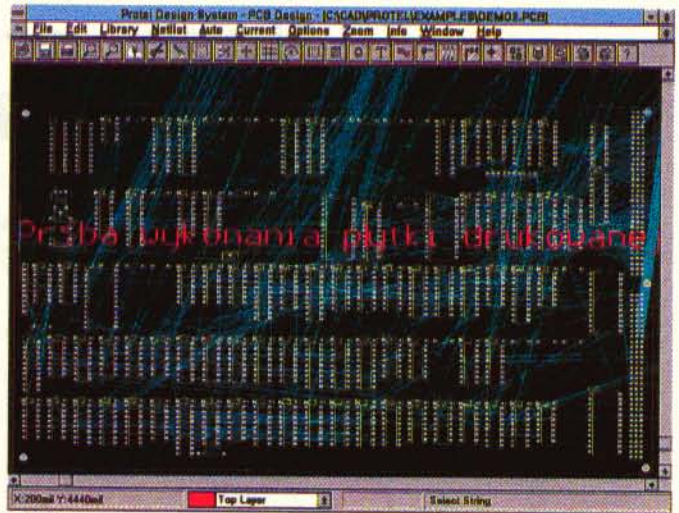
Rys. 2



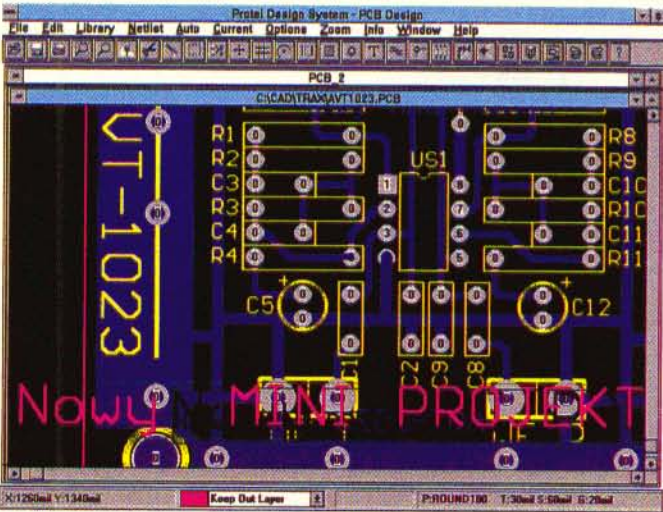
Rys. 3



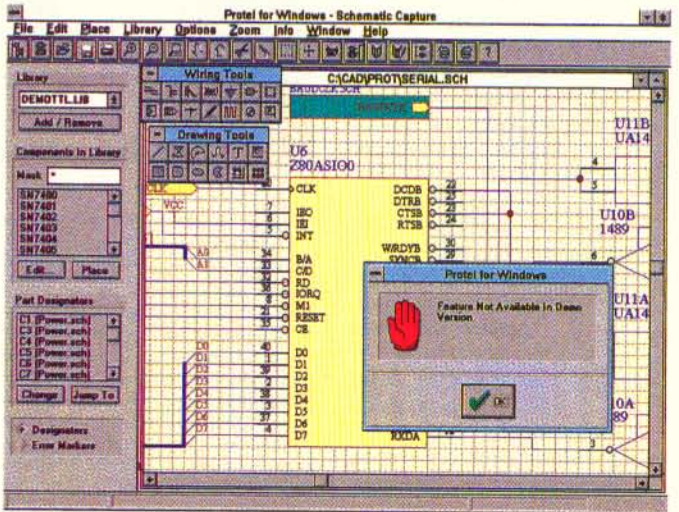
Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6



Rys. 7

można podjąć próbę uruchomienia autoroutera wbudowanego w program. Jak się okazało niezbyt skomplikowane układy cyfrowe ten prosty autorouter łączył bez specjalnych problemów. Dla bardziej wymagających użytkowników dostępne są specjalne systemy software'owe (Advanced Route) stanowiące oddzielne, zewnętrzne moduły. Pliki wejściowe mogą być wprowadzane w formatach: Protel Bin, Protel ASCII, Autotrax, PDF5/6, PADS2000, PADS PCB, Tango PCB, Tango II. Konwersja plików wejściowych wykonywana jest automatycznie. Bardzo ważną nowością jest możliwość bezpośredniego edytowania plików zapisanych w formacie Gerbera z możliwością stosowania dowolnych tablic z aperturami. Likwiduje to konieczność stosowania specjalizowanych „podglądarek” typu GCP lub S44. Podobnie jak w przypadku programu Adv. Schematic wszystkie ważniejsze funkcje dostępne są w pasku narzędziowym w górnej części ekranu (rys. 6). Pliki wyjściowe mogą być zapisywane we wszystkich formatach Protela (pliki PCB), Gerbera (ASCII dla fotoplottera), Excellon (dla urządzeń wiertarsko - frezarskich) oraz DXF, co ułatwia wymianę infor-

macji z innymi pakietami CAD. Podczas prób stworzenia płytki drukowanej program nie wykazał żadnych ograniczeń wynikających z posługiwania się wersją Demo. Dopiero próby zapisania efektów pracy na dysk, wydrukowania projektu lub przygotowania wyjściowych plików Gerber kończyły się komunikatem wyraźnie widocznym na rys. 7. Porównanie możliwości systemu oferowanego przez Protela z innymi programami do projektowania elektronicznego (CAD Star i Autotrax, a także mocno lansowanym w kraju PADSem) kieruje sympatie autora w stronę prezentowanego pakietu. Wynika to z ogromnych możliwości oferowanych już przez wersję podstawową oprogramowania, prostotę obsługi i niezwykle obszerną pomoc kontekstową, łatwość importowania plików z innych programów bez utraty jakości projektu, łatwość konstruowania dowolnych makr co ma ogromne znaczenie przy „przesiadaniu” się z innego programu. Dla osób korzystających do tej pory z innych programów Protela sympatycznym zjawiskiem może być zachowanie dotychczasowych funkcji większości klawiszy, co nie zmusza do zmiany przyzwyczajeń. Istotną róż-

nicą pomiędzy starszymi programami i pakietem Advanced jest wyraźne ukierunkowanie na automatyzację projektowania. W związku z tym narzędzia do ręcznej edycji projektu są nieco ukryte w menu - dążenie konstruktorów pakietu jest chyba miarą naszych czasów - wszystko musi być szybko, bezbłęd-

nie i tanio. Ten ostatni parametr może zostać potraktowany przez Czytelników jako żart - opisywany zestaw kosztuje blisko 3.800USD co jest raczej niewyobrażalną kwotą dla większości z nas. Wersja demo jest za to niemal za darmo...

pz