

Oprogramowanie projektowe firmy

ULTIMATE TECHNOLOGY

Na łamach EP przedstawialiśmy już Czytelnikom różne programy CAD/CAE przeznaczone do tworzenia projektów płytek drukowanych i niezbędnej dokumentacji. Były to zazwyczaj systemy bardzo drogie, przeznaczone głównie dla profesjonalistów. Nieco inną filozofię przyjęła holenderska firma ULTimate Technology. Opracowany przez nią system projektowy występuje w kilku wersjach o identycznych możliwościach, różnią się między sobą maksymalną dopuszczalną ilością wprowadzeń elementów tworzących projekt, no i oczywiście ceną. Najprostszy z oferowanych systemów, nazwany Evaluation System, pozwala zastosować w projekcie 200 pinów. Jego cena nie przekracza (w Holandii) 80 guldenów, co nawet na nasze warunki wydaje się dość atrakcyjną ceną, zwłaszcza, że w skład zestawu wchodzi specjalizowany autorouter.



na rynku w kilku wersjach, różniących się między sobą ceną (od 80 aż do 5000 guldenów). Różnice pomiędzy nimi ogranicza-

My się skupimy na najbardziej atrakcyjnym dla szerokiego kręgu amatorów zestawie Evaluation System. Rozpoczniemy od skrótego omówienia programów wchodzących w skład tego systemu.

ULTICAP
SCHEMATIC CAPTURE

Umożliwia on narysowanie schematu elektrycznego budowanego urządzenia. Na rys.1 przedstawiono widok ekranu komputera z działającym programem ULTicap.

Program korzysta z szeregu bibliotek zawierających elementy wykorzystywane w typowych projektach. Istnieje oczywiście możliwość samodzielnego definiowania elementów, co znacznie zwiększa elastyczność systemu. Program jest obsługiwany poprzez intuicyjne menu, co pozwala na bardzo szybkie dojście do wprawy w posługiwaniu się nim nawet mało zaawansowanym konstruktorom. Program ULTicap jest wyposażony w szereg procedur automatyzujących rysowanie schematu. Aby połączyć dwa punkty na schemacie nie trzeba rysować połączenia, wystarczy zaznaczyć początek i koniec ścieżki, a program sam zatroszczy się o optymalne ułożenie symbolu graficznego ścieżki na planszy. Bardzo przemyślany jest także mechanizm łączenia sygnałów w szyny i "wyjmowania" z nich poszczególnych sygnałów. Doskonale działa mechanizm opisu połączeń etykietami, bez konieczności łączenia punktów projektu ze sobą.

ULTicap pozwala na tworzenie złożonych projektów, które mogą się składać z wielu,

Holenderska firma ULTimate Technology jest producentem rodziny oprogramowania projektowego dla elektroniki. Systemy projektowe dostępne są

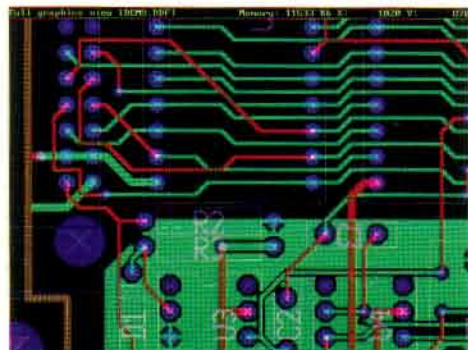
ją się do zmniejszenia rozmiarów realizowanego projektu, bez zmiany pozostałych możliwości. W wersji Designer Series, w miejsce autoroutera ULTROUTE GXR firmy ULTiboard, oferowany jest jeden z najpopularniejszych autorouterów Spectra.

wcześniej przygotowanych schematów. Głębokość zagnieżdżeń w pionowej strukturze hierarchii wynosi 255 poziomów, co nawet w przypadku bardzo złożonych projektów jest wartością w pełni wystarczającą.



Program ULTIboard służy do tworzenia projektów obwodów drukowanych, których schematy przygotowane zostały uprzednio przy pomocy programu ULTIcap. Zoptymalizowane możliwości programu ULTIboard pod kątem maksymalnego ułatwienia współpracy z ULTIcapem powoduje, że całkowicie ręczne rysowanie płytki jest nieco utrudnione. Doskonale wzajemne dopasowanie obydwu programów owocuje natomiast niespotykanym w programach zbliżonej klasy komfortem pracy - tworzenie projektu ogranicza się w zasadzie do poprawnego narysowania schematu elektrycznego i wygenerowania listy połączeń. Problemami związanymi z rozmieszczeniem elementów na płycie drukowanej, diagnostyką i rozmieszczeniem połączeń na powierzchni druku zajmuje się w pełni ULTIboard. Przy pomocy wbudowanego w ULTIboard edytora elementów możliwe jest tworzenie elementów o wymaganych kształtach, a także modyfikacja elementów znajdujących się w bibliotekach programu. Doskonałym uzupełnieniem systemu jest wbudowany w ULTIboard prosty, lecz bardzo skuteczny autorouter, który ułatwia i przyspiesza proces realizacji projektów.

Podobnie jak ULTIcap obsługa programu odbywa się z poziomu rozwijanych menu. Widok ekranu komputera podczas pracy programu przedstawiono na rys.2. Na rysunku tym widać, że ULTIboard ma bardzo zaawansowane możliwości tworzenia wypełnień



Rys. 2.



Rys. 1.

o niemal dowolnych kształtach, co jest dość rzadko spotykane w programach o tak niskiej cenie.

Nad wzajemną współpracą programów ULTIcap i ULTIboard czuwa specjalnie przygotowany program ULTIshell, zapewniający dużą łatwość wymiany informacji pomiędzy programami. Zadaniem tego programu jest także tworzenie dokumentacji projektowej, tzn. wykazu elementów, plików Gerber i DXF, raportów przebiegu procesu projektowania, itp.

Obydwa programy wraz z shellem mogą pracować pod opieką systemu operacyjnego DOS lub Windows 3.1 w sesji DOS-owej. Ponieważ pakiet programów pracuje w trybie graficznym, który może się różnić od nastaw stosowanych w Windows ich współpraca z Windows jest dość skomplikowana, lecz jak pokazała praktyka, bezbłędna. Programy są odporne na błędy sprzętu, podczas czteromiesięcznej eksploatacji nie zdarzyło się, aby system uległ zawieszeniu. Wydaje się jednak, że instalowanie programu tylko w wersji DOS jest rozsądniejszym rozwiązaniem, ponieważ nie są niepotrzebnie absorbowane znaczne zasoby pamięci i sprzętu.

Ostatnim elementem systemu jest



Jest to zewnętrzny autorouter opracowany przez programistów firmy ULTIMATE Technology specjalnie do współpracy z oprogramowaniem wchodzącym w skład rodziny Designer Series. W odróżnieniu od pozostałych programów systemu pra-

cjuje on tylko pod „opieką” Windows. Ze względu na ograniczoną w wersji Evaluation ilość wypróbowanych okazało się, że osiągi ULTIroutera są zbliżone do wewnętrznego autoroutera programu ULTIboard. Zalety stosowania programu ULTIroute GXR są wyraźnie widocz-

ne w przypadku tworzenia nieco bardziej złożonych projektów.

W artykule przedstawiliśmy zestaw programów w wersji 4.80 z upgradem do wersji 4.82. Jest to rodzina wymierzająca, ponieważ na koniec 1996 firma ULTIMATE zapowiada wprowadzenie na rynek wersji 5.0 w pełni przystosowanej do 32-bitowego środowiska Windows 95. Oznacza to z pewnością koniec rozwoju

Rys. 3. rodziny programów w wersji DOS. Na płycie kompaktowej CD-ROM oprócz instalacyjnej wersji programu zawarto krótką prezentację wersji 5.0 (rys.3 i 4).

Atrakcyjnym uzupełnieniem informacji na temat firmy i oferowanych przez nią wyrobów jest kilkunastominutowy film, prezentujący zarówno historię firmy, ludzi w niej pracujących, a także perspektywy rozwoju narzędzi projektowych.

Na płycie znajdują się także narzędzia, o których nie ma żadnych wzmianek w dokumentacji pakietu. Są to:

- konwertery plików źródłowych dla programu ULTIboard, które przygotowano przy pomocy programów Eagle 2.X, Eagle 3.X oraz LAY01,
- program demonstrujący możliwości autoroutera Spectra. Zainstalowanie przeglądarki DEMO-IT! okazało się dość trudne, a przyczyną tego był program zarządzający driverami wyświetlania dla karty S3Virge. Ponieważ takie zjawisko nie występuje na dyskietykowej wersji

programu demonstracyjnego autoroutera Spectra, możliwym się wydaje, że wersja znajdująca się na płycie ma jakąś wadę ukrytą.

demonstracyjna wersja programu GerbTool/Win, który został opracowany przez firmę Wise. Jest to program przeznaczony dla zakładów produkujących obwody drukowane i projektantów, którzy przygotowują i obrabiają dokumentację w postaci plików Gerber i DXF. Zastosowanie tego programu umożliwia wymianę przysłonoflotera w zależności od wymagań projektu i możliwości urządzenia wyjściowego. Możliwy jest wydruk projektu na drukarce, eksport na kilka

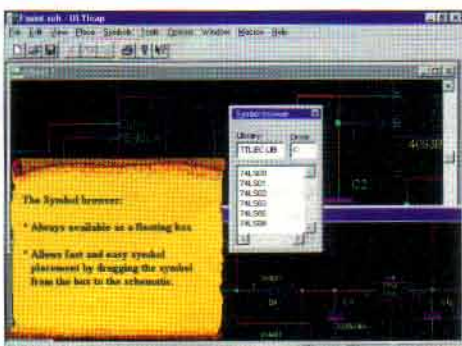


Rys. 3.

standardów formatów wyjściowych, a także generowanie plików sterujących procesem wiercenia i automatycznego nakładania kleju (przydane dla projektów SMD). Niestety większość opcji wyjściowych jest zablokowana.

Na płycie kompaktowej rozprowadzana jest także demonstracyjna wersja programów rodziny ULTI. Jest ona funkcjonalnie identyczna z opisywaną w artykule, ma natomiast ograniczenia w zapisie plików na dysk.

Piotr Zbysiński, AVT
Zestaw programów ULTI w wersji Evaluation System otrzymaliśmy z firmy ULTIMATE Technology z Holandii. Wersję Demo udostępniła redakcji wrocławska firma Caltek.



Rys. 4.