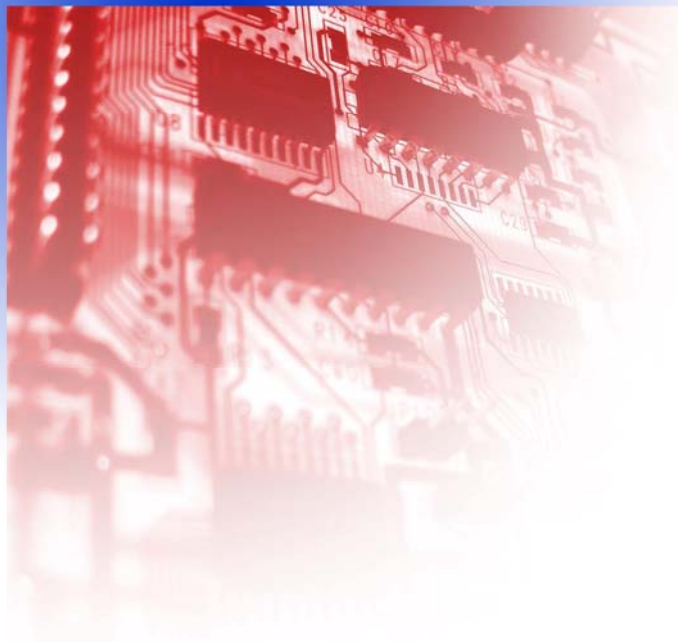


www.softpasm.toya.net.pl

Protel DXP Tutorial



Copyright 2000-2005 Softpasm, All Rights Reserved.
No portions of Softpasm may be used without expressed, written permission

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I Projekt

Wstęp.....	3
Tworzenie nowego projektu i schematu.....	4
Umieszczanie elementów na schemacie	5
Dopasowanie widoków	7
Obracanie elementów	7
Połączenia między wyprowadzeniami na schemacie.....	7
Łączenie ścieżek.....	8
Edycja elementów	8
Edycja linii	9
Wstawianie symboli zasilania	10
Zamiana obudowy footprint.....	11
Generacja Netlisty	12
Kompilacja projektu	14
Poruszanie się po projekcie (Navigator i Cross Probe).....	15
Konfiguracja paneli (okien) programu.....	18

ROZDZIAŁ II Biblioteka

Tworzenie własnej biblioteki SCHlibrary.....	19
Tworzenie własnej biblioteki PCBLibrary.....	22

ROZDZIAŁ III Płytki PCB

Tworzenie płytki za pomocą Wizarda.....	28
Tworzenie płytki bez użycia Wizarda.....	30
Zmiana wymiarów płytki	31
Ustawienie rastra siatki	31
Projektowanie płytki na druku jednostronnym	32
Zarządzanie wyświetlaniem warstw.....	32
Import schematu i Netlisty do PCB	33
Automatyczne rozmieszczenie elementów	33
Ręczne rozmieszczenie elementów	35
Edycja elementów na płytce PCB	35
Zmiana elementu footprint.....	36
Automatyczne prowadzenie połączeń dla fragmentów płytki	37
Automatyczne prowadzenie połączeń dla całej płytki	37
Edycja połączeń.....	40
Ręczne prowadzenie połączeń	41
Wypełnianie wolnych płaszczyzn masą „Polygon Plane”	42

ROZDZIAŁ IV Drukowanie

Drukowanie	44
Drukowanie w skali 1:1.....	46
Generacja plików wyjściowych	47

ROZDZIAŁ V Skróty klawiaturowe.....	50
-------------------------------------	----

WSTĘP

Przedstawiony poniżej tutorial nie jest instrukcją obsługi programu Protel DXP. Przedstawia on jedynie drobną część zagadnień związanych z tym programem. Tutorial starałem się napisać dla tych osób, które nie miały do tej pory do czynienia z tak rozbudowanymi programami EDA. Bardziej zaawansowani użytkownicy, czytając go mogą czuć się niekiedy poirytowani. Program Protel DXP jest narzędziem do projektowania złożonych układów elektronicznych. Wersja, trial, której używałem podczas pisania tutoriala jest w pełni działająca, ale niestety z ograniczeniem 30 dniowym. Olbrzymie możliwości programu kierują go w stronę zastosowań profesjonalnych, ale może służyć też amatorom. Dla tych właśnie osób tutorial ten został napisany.

Poszczególne rozdziały tutoriala opisują jak zaprojektować schemat elektryczny, własne biblioteki, płytkę z układem połączeń oraz jak drukować.

Na poziomie projektowania amatorskiego rzadko zachodzi potrzeba projektowania płytek z wielowarstwowym drukiem, dlatego też w poniższym opisie skupiłem się tylko na zagadnieniach związanych z projektowaniem płytki jednowarstwowej.

Tutorial jest bogato ilustrowany zrzutami ekranowymi, więc nawet ci z użytkowników, którzy mają z nim pierwszy raz do czynienia powinni sobie poradzić.

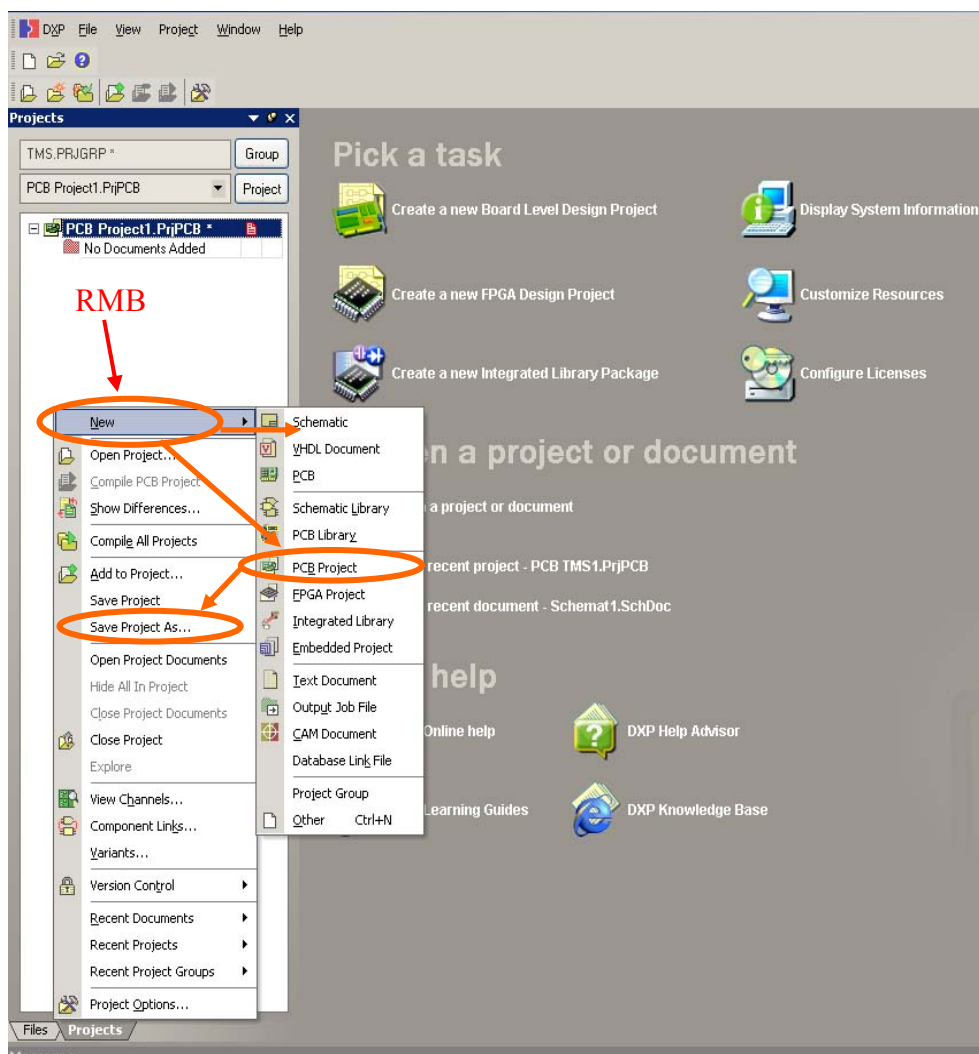
W tutorialu użyłem pewnych skrótów: 1xLMB oznacza naciśnięcie jeden raz lewego klawisza myszy (Left Mouse Button), analogicznie 1xRMB oznacza naciśnięcie jeden raz prawego klawisza myszy (Right Mouse Button). Cyfra „2” przed skrótem LMB bądź RMB oznacza dwukrotne naciśnięcie danego klawisza myszy.

ROZDZIAŁ I

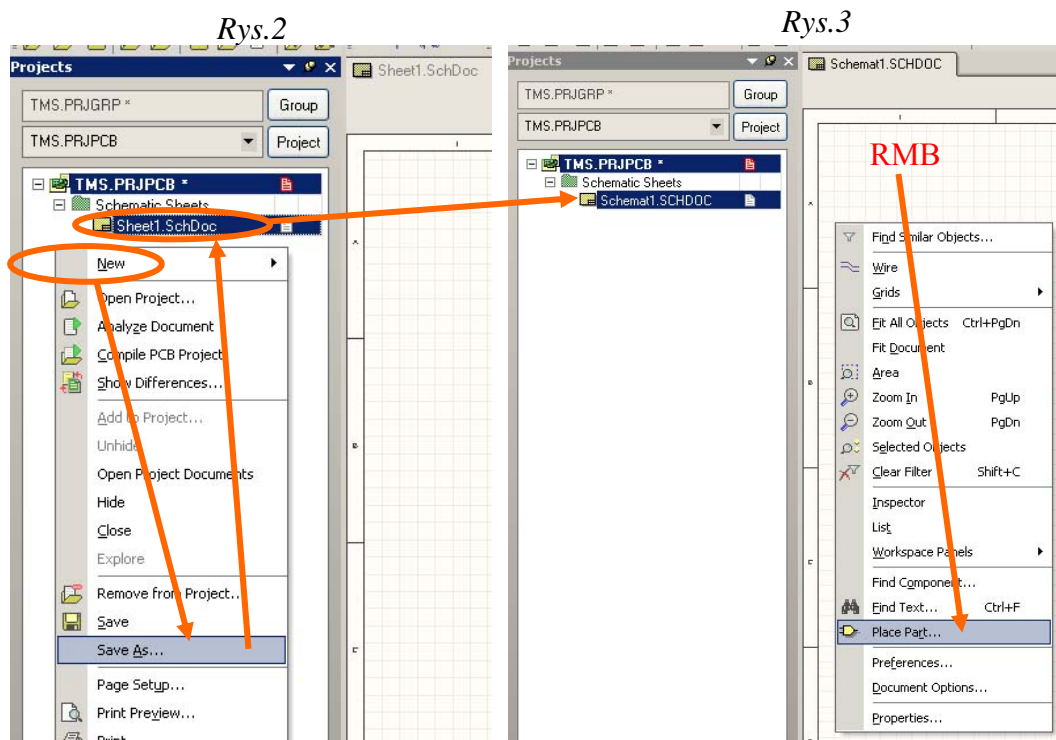
TWORZENIE NOWEGO PROJEKTU I SCHEMATU

1. Naciśnij 1xRMB w oknie **Projects** - i wybierz z menu kolejno: *New > PCB Project*. Następnie zapisz swój projekt korzystając z *Save Project As..* np. pod nazwą TMS. Nazwa ta posłuży nam jako przykład w następnych rozdziałach.

Rys.1



2. Naciśnij w oknie **Projects** 1xRMB i wybierz kolejno: *New > Schematic* jak na rys.1. Po prawej stronie pojawi się okno z siatką (rastrem) rys.2, w oknie tym będziemy rysowali swój schemat. Natomiast w oknie **Projects** pojawi się domyślna nazwa naszego schematu (*Sheet1.SchDoc*). Naciśnij 1xRMB w oknie **Projects** pojawi się podobne menu jak na rys.1, Wybierz *Save As..* i zapisz schemat np. pod nazwą *Schemat1*. Nazwa *Sheet1.SchDoc* zmieni się na *Schemat1.SchDoc* jak na rys.3



3. Umieszczanie elementów na schemacie: Wybierz z górnego menu kolejno: *Place > Part*. Ten sam efekt możesz osiągnąć wybierając ikonę *Part* z paska narzędzi lub klikając 1xRMB w oknie z siatką - rastrem jak na rys.3.

- Otworzy się okno *Place Part* (rys.4), a w nim domyślny element. Na rys.4 jest to tranzystor 2N3963. Jeśli ten element ci nie odpowiada w oknie *Place Part* wybierz [...] [kropki] tak jak to pokazuje strzałka na rys.4.

- Otworzy się następnie okno *Browse Libraries* z nazwą biblioteki *Miscellaneous Devices Library* i wchodzącymi w jej skład elementami oraz symbolem obudowy (footprint). Jeśli nie znajdziesz interesującego cię elementu możesz poszukać go wybierając inną bibliotekę, ale tylko z tych, które są aktualnie zainstalowane (rys.4 miejsce otoczone niebieską obwódką).

- Jeśli i tam nie znajdziesz swojego elementu możesz zainstalować bibliotekę w tym celu wybierz [...] [kropki] w oknie *Browse Libraries*. Pojawi się okno *Available Libraries* (dostępne biblioteki), są to biblioteki, które są aktualnie zainstalowane. Wybierz w tym oknie *Install*, pojawi się okno z bibliotekami dostępnymi w katalogu Libraries. Jeśli nie masz tych bibliotek możesz je ściągnąć ze strony producenta programu Protel.

- Możesz też odszukać właściwą bibliotekę wybierając *Find* w oknie *Browse Libraries* (żółta obwódka rys.4). Do odszukania interesującego nas elementu i nazwy biblioteki, w której jest on umieszczony bardzo przydaje się baza bibliotek "*Library Index 21May2003.xls*" w formacie Excela można ją ściągnąć ze strony producenta programu Protel.

- Gdy wybierzesz właściwy element i naciśniesz *OK*, w oknie *Place Part* (rys.4) pojawi się jego symbol elektryczny. Kliknięcie 1xLMB umieszcza element na schemacie, dany element jest dostępny cały czas do powtórnego umieszczenia na schemacie (tzn. możesz go wielokrotnie umieszczać na schemacie bez potrzeby jego kopiowania), dopóki nie naciśniesz 1xRMB i *Cancel* w oknie *Place Part* (rys.5).