

Kontynuujemy opis poleceń jednego z najważniejszych menu programu TRAXEDIT - Netlist.

Projektowanie płytek drukowanych za pomocą AutoTraxa, część 8

Get Nets [NG]

Polecenie do wprowadzania nowej listy połączeń. Jeśli lista jest już załadowana, program prosi o potwierdzenie wprowadzenia nowej (komunikat NETLIST ALREADY LOADED, CONFIRM LOAD). W czasie ładowania nowej listy następuje sprawdzanie obecności w projekcie wszystkich podzespołów o nazwach prototypów zgodnych ze specyfikacją nowej listy oraz kontrola obecności punktów lutowniczych w istniejących podzespołach o właściwych nazwach własnych (patrz EP6/95).

Polecenie to nie ma możliwości uzupełnienia brakujących podzespołów w oparciu o aktualnie otwartą bibliotekę, jednak potrafi uaktualnić bieżącą strukturę połączeń i temu ono służy przede wszystkim. Raport o niezgodnościach w nowej liście połączeń zawiera się w pliku *.REP, który jest otwierany po uprzedniej akceptacji zapisu raportu. Strukturę raportu i znaczenie poszczególnych w nim zapisów przedstawiono w EP 6/95.

Netlist|Hide [NH]

Polecenie do wyłączenia niepoprowadzonych połączeń (Connection). Wyłączenie to ma znaczenie w następujących fazach projektowania:

- w procesie ręcznego wytyczania ścieżek (polecenie Netlist|Route|Manual), nie można bowiem wskazać wyłączonego połączenia,
- na ekranie monitora, po regeneracji rysunku nie pojawiają się wyłączone połączenia,
- po kompilacji listy połączeń (polecenie Netlist|Route|Board, włączony parametr Process Pre-Routes w opcjach Netlist|Route|Router Setup) wyłączone połączenia nie zostaną przedstawione na monitorze, nawet jeśli są niewykonane.

Netlist|Show [NS]

Polecenie do włączenia niepoprowadzonych połączeń. Włączenie to ma znaczenie w następujących fazach projektowania:

- w procesie ręcznego wytyczania ścieżek (polecenie Netlist|Route|Manual), nie można bowiem wskazać i poprowadzić połączenia,
- na ekranie monitora, po regeneracji

rysunku pojawiają się połączenia, - po kompilacji listy połączeń (polecenie Netlist|Route|Board, włączony parametr Process Pre-Routes w opcjach Netlist|Route|Router Setup) włączone połączenia zostaną przedstawione na monitorze.

O układzie przedstawionych połączeń zadecyduje metoda optymalizacji (patrz dalej Netlist|Optimize).

Netlist|Identify [NI]

Identyfikacja nazwy węzła wskazanego połączenia. Warunkiem jego wskazania jest jego obecność, czyli połączenie musi być nie wykonane i jednocześnie włączone. Wystarczy naprowadzić kursor na linię reprezentującą dane połączenie.

Netlist|Length [NL]

Polecenie to podaje komunikat o sumarycznej długości połączeń wyrażonej w takich jednostkach długości, na jaki system pomiarowy jest aktualnie włączony (patrz Current|Grid-EP 3/95). Komunikat ten dotyczy tylko połączeń do wykonania, zatem po poprowadzeniu wszystkich połączeń dostaniemy informację o zerowej długości połączeń do wykonania.

Netlist|Nets [NN]

W okienku pojawia się alfabetycznie ułożony zestaw nazw węzłów listy połączeń. Opcja ta służy do zapoznania się i przeglądania tych informacji.

Netlist|Optimize [NO]

Polecenie optymalizacji układu połączeń nie wykonanych w określony sposób. Pada pytanie, jakiej grupy węzłów ma dotyczyć wybrany rodzaj optymalizacji:

- Select Net - pojedynczy węzeł, którego nazwę (inaczej nie można go wskazać) można określić wprost lub korzystając z podglądu po akceptacji znaku zapytania ?,
- Nets On Component - wszystkie węzły w całości, wychodzące z punktów wskazanego podzespołu,
- All Nets - wszystkie połączenia w projekcie, które są jeszcze nie zrealizowane.

Węzeł utworzony z więcej niż dwóch punktów można utworzyć z połączeń trojako:

- Shortest Path - poszukiwanie naj-

krótszych połączeń między punktami węzła,

- X Bias - tworzenie połączeń między punktami różniącymi się minimalnie współrzędną X,
- Y Bias - tworzenie połączeń między punktami różniącymi się minimalnie współrzędną Y.

Pwr|Gnd [NP]

W tej opcji można zadeklarować, jakie węzły zostaną przypisane do warstw zasilających. Należy tego dokonać przed wprowadzeniem listy połączeń, bowiem tylko wtedy program sprawdza i stosuje ustalenia tej deklaracji. Istnieje tu pewne niebezpieczeństwo nadużycia opcji Pwr|Gnd. Otóż informacja o przypisaniu do warstw zasilających jest zapisywana w lokalnym pliku konfiguracyjnym po zakończeniu każdej sesji projektowej, opuszczeniu programu i przejściu do systemu operacyjnego. Warstwy zasilające mają znaczenie i są używane tylko w czasie projektowania druków wielowarstwowych. Jeśli taka informacja przeniesie się do innego projektu, to po załadowaniu nowej listy połączeń, z uwagi na powtarzające się nazwy węzłów używanych do oznaczania zasilania (np. VCC, GND), istnieje duża doza prawdopodobieństwa, że punkty tego węzła zostaną przypisane do warstwy zasilającej. Odkrycie tego błędu i jego usunięcie jest dosyć kłopotliwe. Użycie opcji edytora punktów (polecenie Edit|Pad - patrz EP) jest pracochłonne, bowiem edytor nie potrafi zmienić atrybutu Pwr|Gnd we wszystkich punktach. W takiej sytuacji dobrze jest włączyć warstwy zasilania Power Plane i Ground Plane. Po napisaniu prostej makrokomendy (polecenie Setup|Keys - patrz EP 2/95), zmieniającej atrybut punktu na No Plane Connection, należy uzbroić się w cierpliwość i pracowicie dokonać edycji wszystkich punktów, które są przekreślone krzyżem (dotyczy atrybutu Relief To... Plane) albo literą „x” (dotyczy atrybutu Direct To... Plane) w kolorze odpowiedniej warstwy (patrz Setup|Layer Colors - patrz EP2/95).

Mirosław Lach