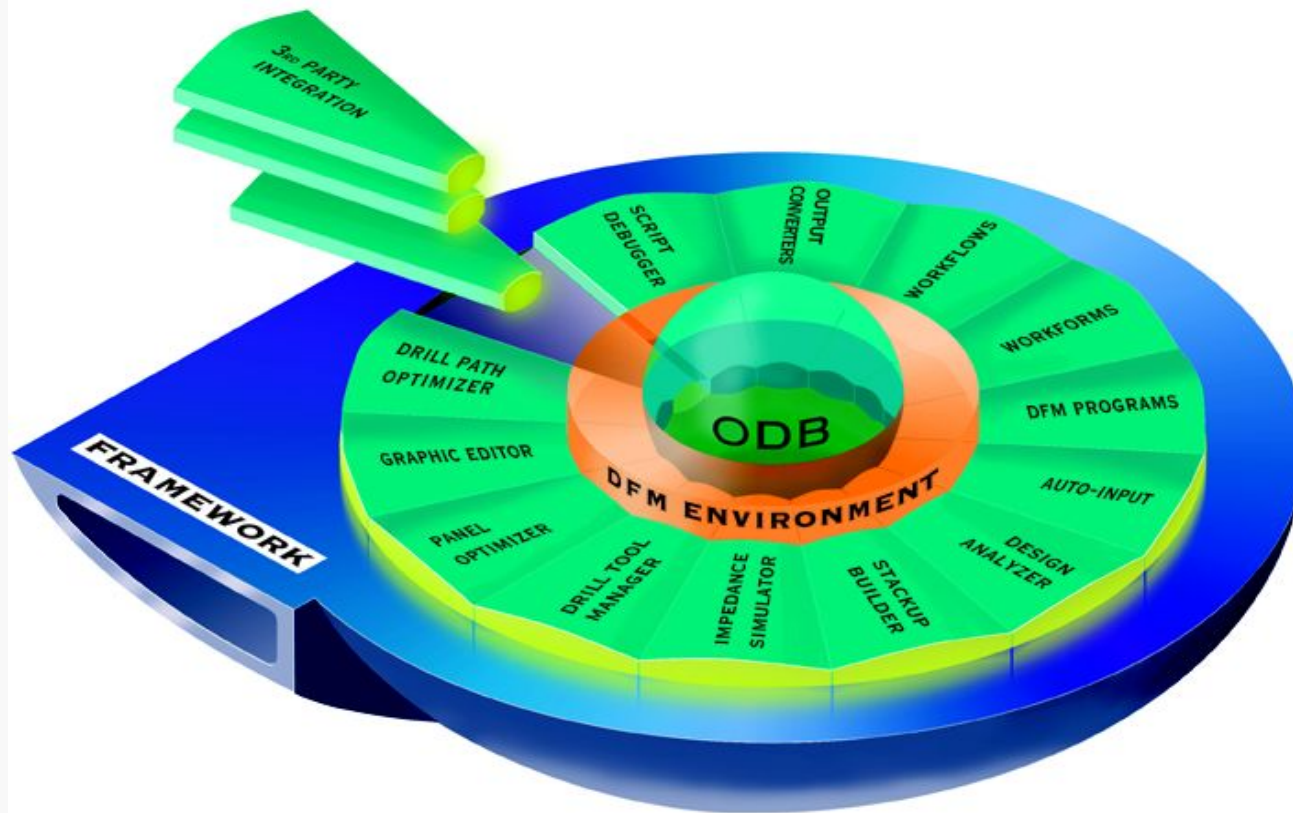


Genesis 2000

Система подготовки производства



Комплексное решение

Структура формата данных ODB++

Job Matrix Popup

File Edit Actions Options Windows Job : pdemo.sa.0

Step = panel-rev1, Layer = gnd2 Output x scale : 0.996000

| | pcb | sub-panel | panel-rev1 | panel-rev2 |
|--------------|----------|-----------|------------|------------|
| (ss,p) sscs | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (sm,p) smcs | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (sig,p) cs1 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (sig,p) gnd2 | 1.000000 | 1.000000 | 0.996000 | 0.998000 |
| (sig,p) in3 | 1.000000 | 1.000000 | 0.997000 | 0.997000 |
| (sig,p) in4 | 1.000000 | 1.000000 | 0.997000 | 0.997000 |
| (sig,p) vcc5 | 1.000000 | 1.000000 | 0.996000 | 0.998000 |
| (sig,p) ps6 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (sm,p) smps | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (ss,p) ssps | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (drl,p) dr | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (drl,p) via | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (rt,p) rout | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |

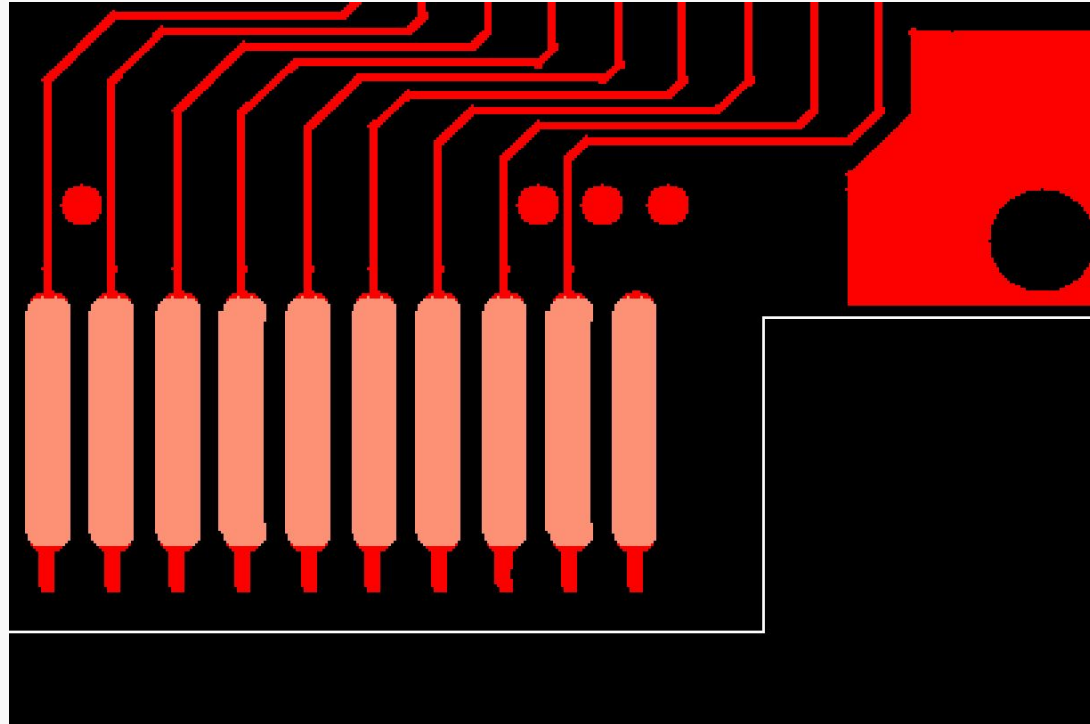
<N1> to select elements ; <N2> to unselect elements

Close

- Связанные свойства данных
- Автоматическое управление базами
- Отображение свойств объектов
- Специальная компоновка базы данных

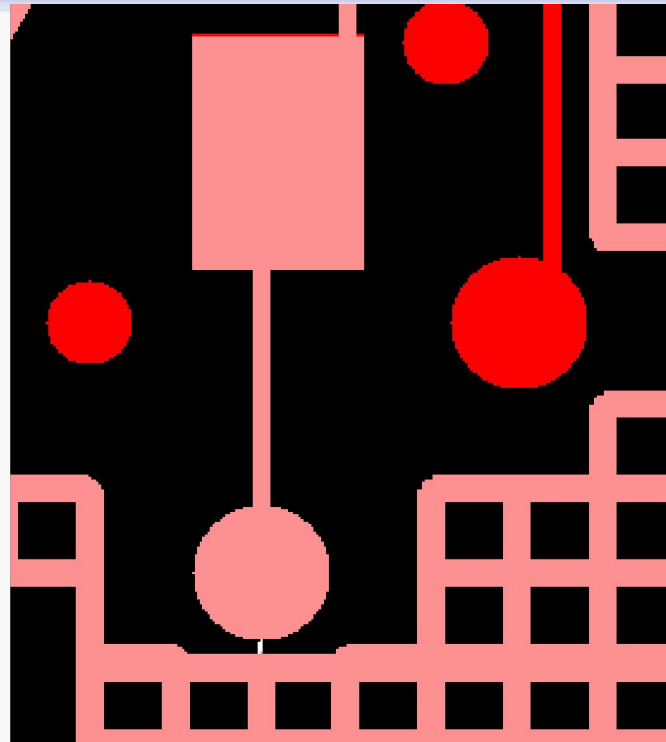
Формат ODB++.

Свойства данных (объектов)



**“Gold Plated Finger” attribute used
as panelization constraint**

ODB++ - Контроль цепей (Netlist)



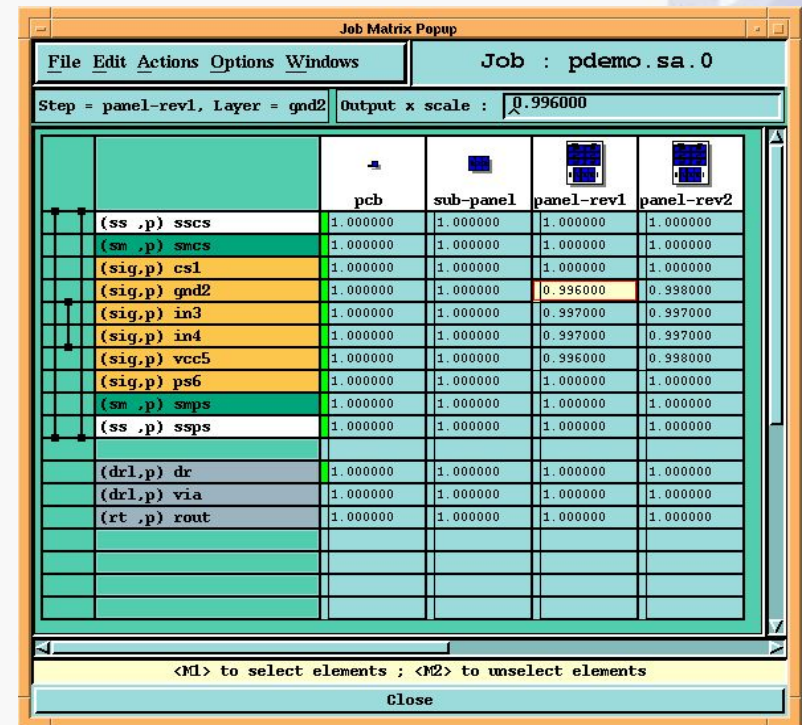
Измерение зазора между различными цепями

Постоянно отслеживается список соединений (цепей) для защиты от некорректного редактирования топологии

Автоматический ввод данных - Быстро и точно

- ◆ Автоматическая интерпретация апертур
- ◆ Автоматическое распознавание форматов:

| | |
|---------------|--------------|
| Gerber 274D | Gerber 274X |
| IGI - PAR | HPGL |
| Xpert | CSI Autoplot |
| DPF | DXF |
| IPC 356D | CAD netlists |
| Excellon I&II | Sieb & Meyer |



Job Matrix Popup

File Edit Actions Options Windows Job : pdemo.sa.0

Step = panel-rev1, Layer = gnd2 Output x scale : 0.996000

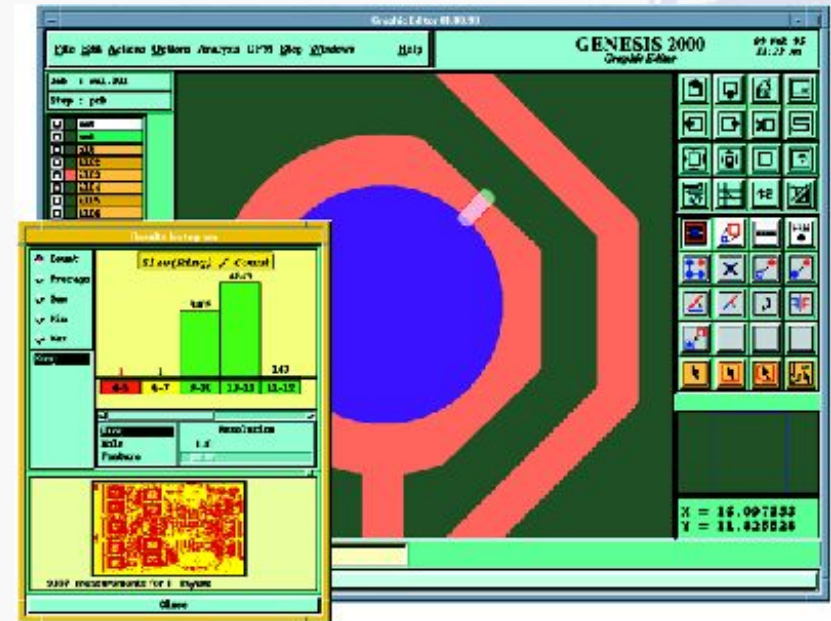
| | pcb | sub-panel | panel-rev1 | panel-rev2 |
|--------------|----------|-----------|------------|------------|
| (ss ,p) sscs | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| {sm ,p) smcs | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| {sig,p) cs1 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| {sig,p) gnd2 | 1.000000 | 1.000000 | 0.996000 | 0.998000 |
| {sig,p) in3 | 1.000000 | 1.000000 | 0.997000 | 0.997000 |
| {sig,p) in4 | 1.000000 | 1.000000 | 0.997000 | 0.997000 |
| {sig,p) vcc5 | 1.000000 | 1.000000 | 0.996000 | 0.998000 |
| {sig,p) ps6 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| {sm ,p) smps | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (ss ,p) ssps | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (drl,p) dr | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (drl,p) via | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| (rt ,p) rout | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 | 1.000000 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

<M1> to select elements ; <M2> to unselect elements

Close

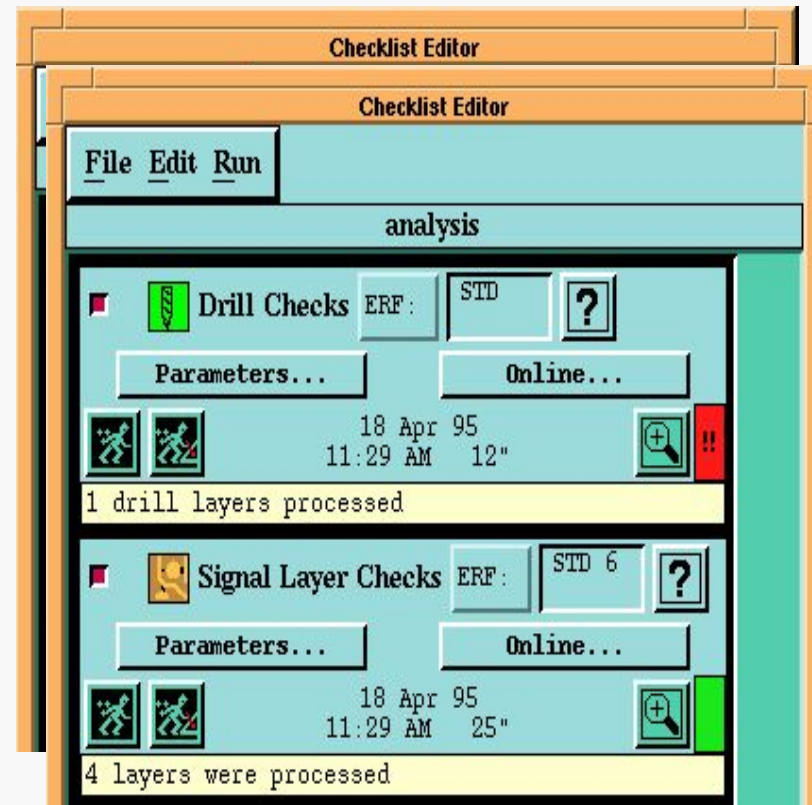
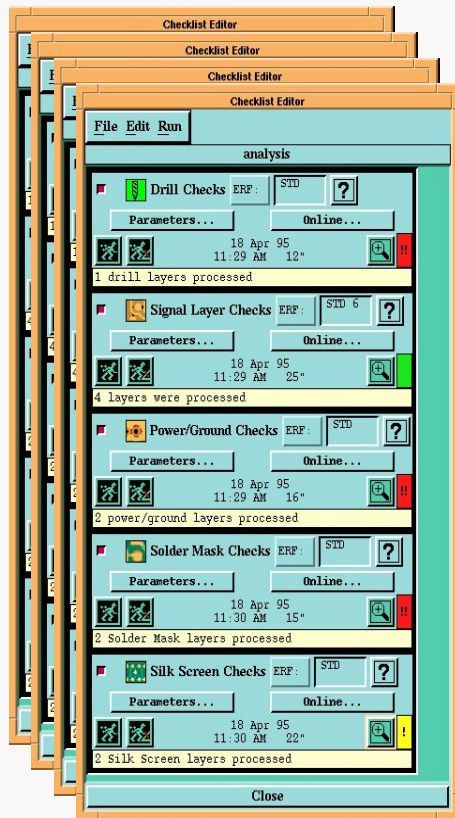
Design Analyzer – Анализ проекта

- ◆ Отслеживание результатов работы в режиме реального времени - для увеличения производительности работы оператора
- ◆ Гарантированное сохранение всех данных и их атрибутов
- ◆ Анализ проекта с помощью заданных пользователем параметров и требований
- ◆ Отображение результатов в виде цветных гистограмм
- ◆ Совместное использование с Графическим Редактором (Graphic Editor) – для оптимизации обработки результатов анализа Проекта



Параметры Design Analyzer

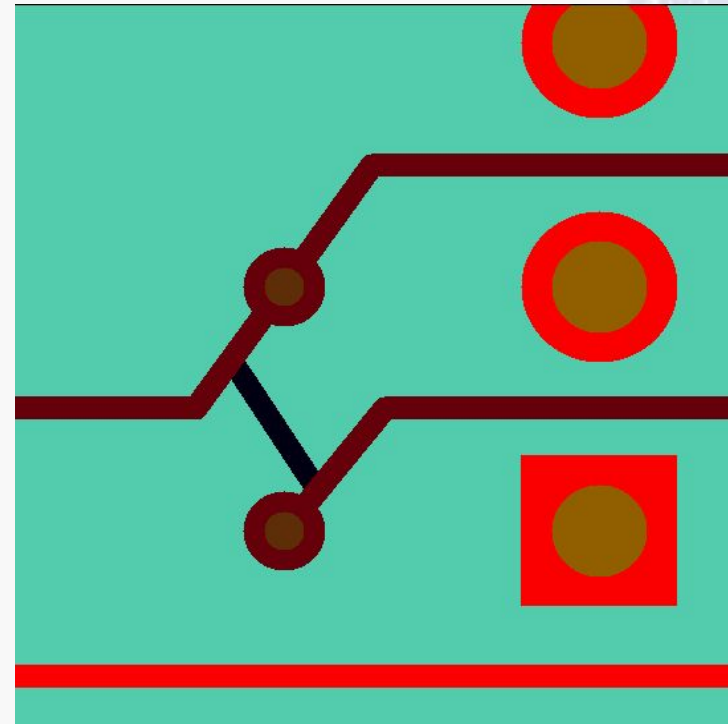
Структурирование требований и ограничений техпроцесса



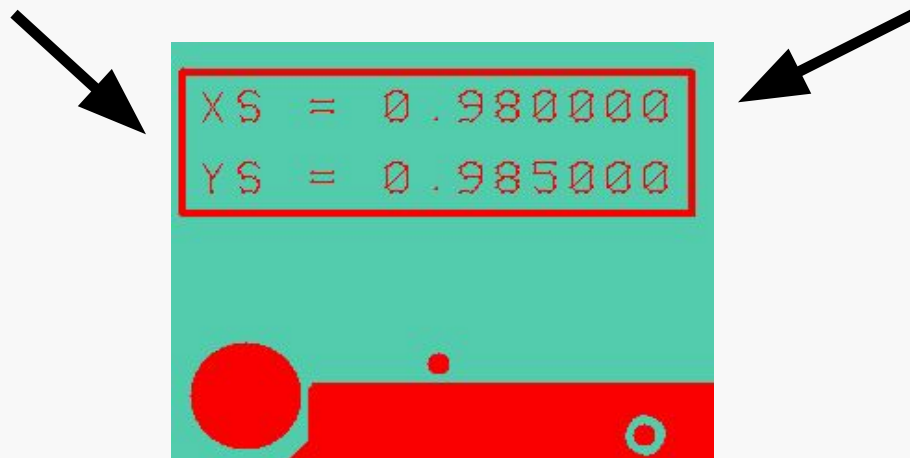
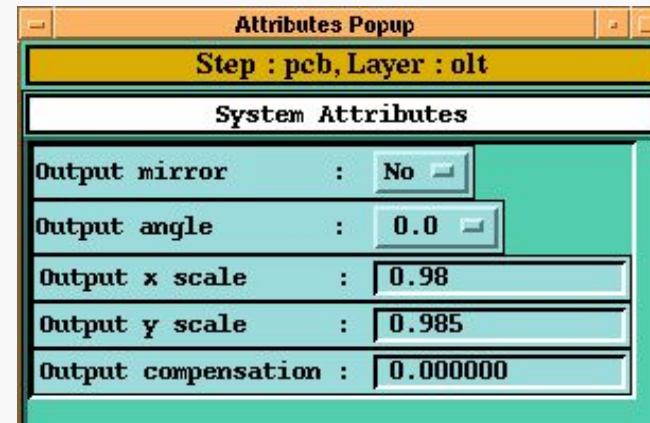
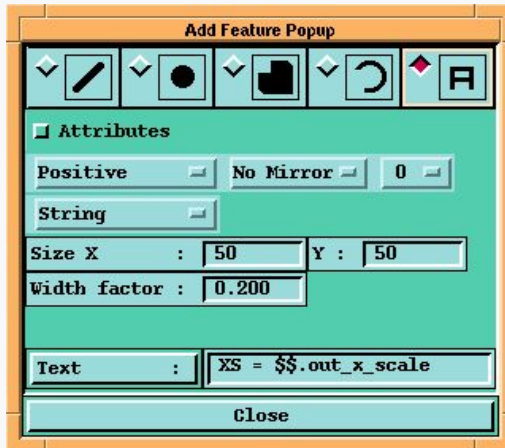
Graphic Editor – Графический редактор

:Дополнительные возможности

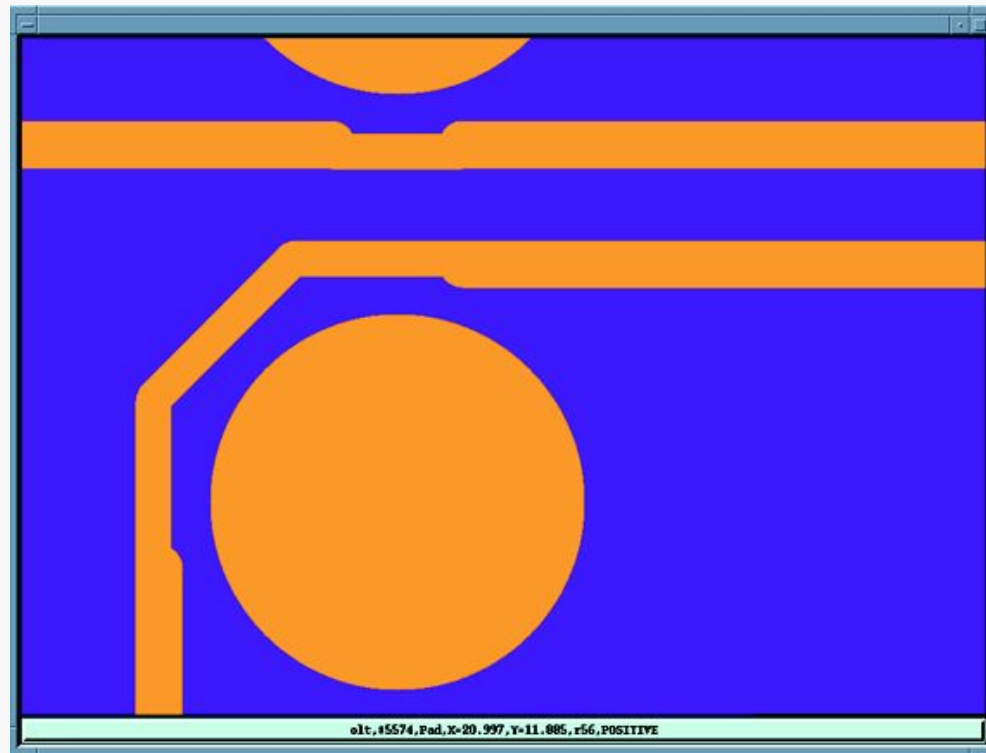
- ◆ Преобразование рисунка в его контур
- ◆ Заполнение контура (заливка)
- ◆ Выбор и поиск элементов Проекта – цепи, компонента, апертуры и т.д.
- ◆ Измерение расстояний между к-либо цепями, точками, компонентами ...
- ◆ Импорт текста, отображающего текущую дату, время, название Проекта и т.д.
- ◆ Отображение плотности распределения меди на многослойной заготовке
- ◆ Оптимизация размещения проводников в указанных пользователем областях



Graphic Editor - Динамические изменения Проекта

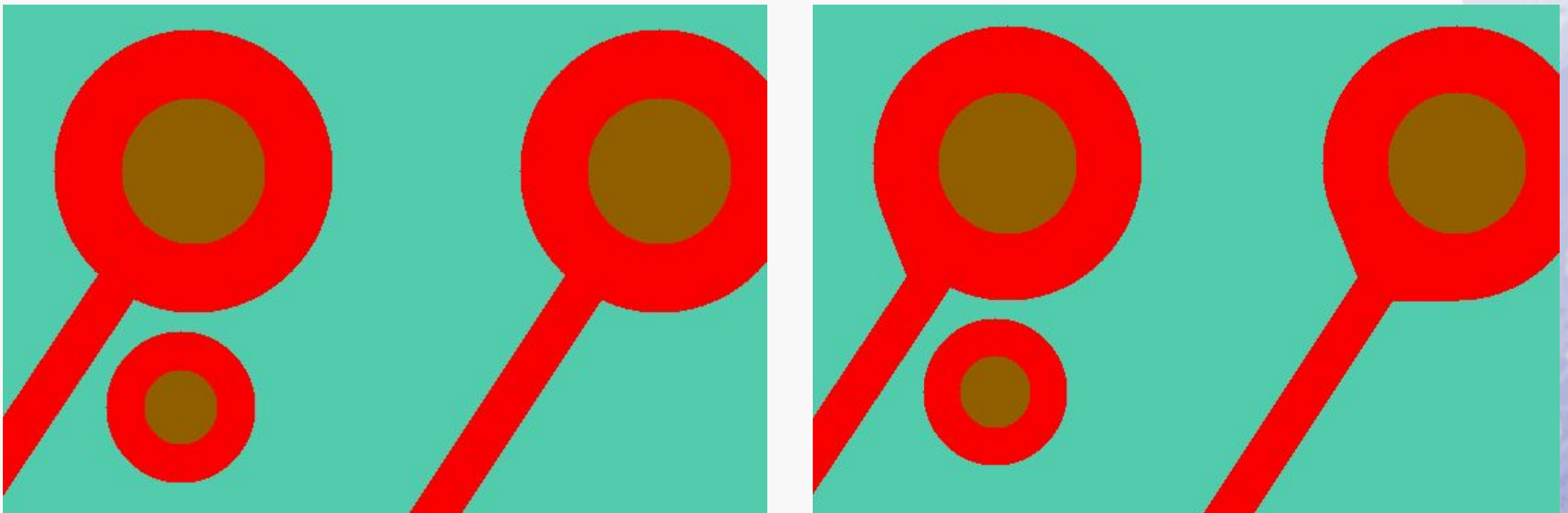


DFM Program - Оптимизация ширины линий



**Максимальный процент выхода
годных – без затрат и риска**

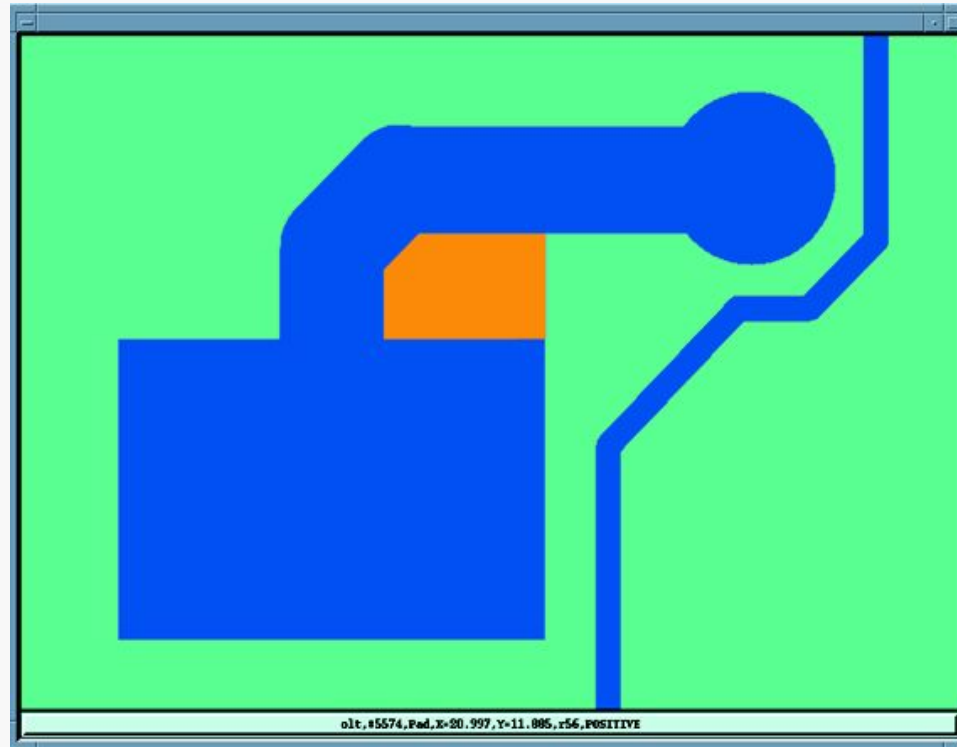
DFM Program — Teardrop-Оптимизация топологии



“Teardrop” не добавляются в «узких» местах

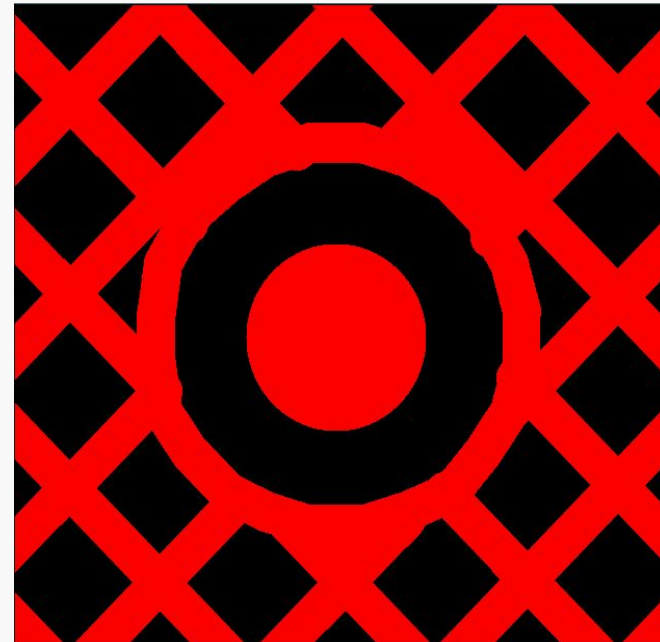
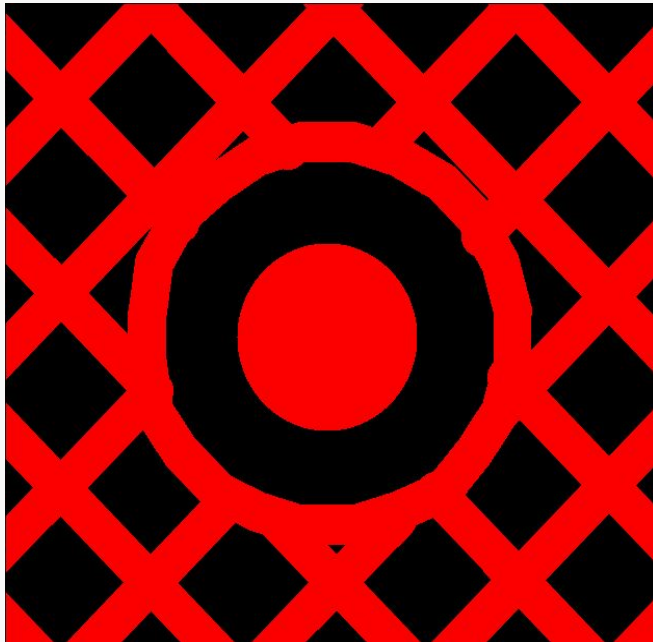
DFM Program

Sliver Fill-Заполнение паразитных узких зазоров



DFM Program

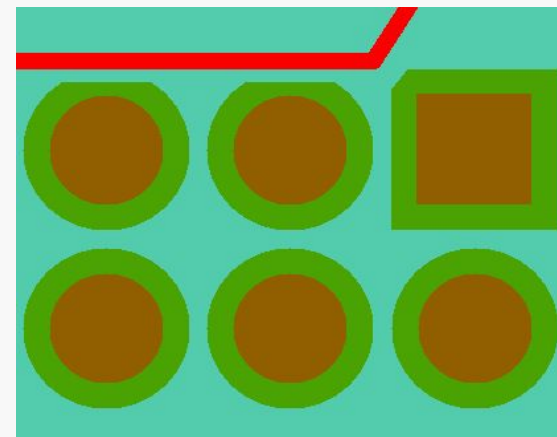
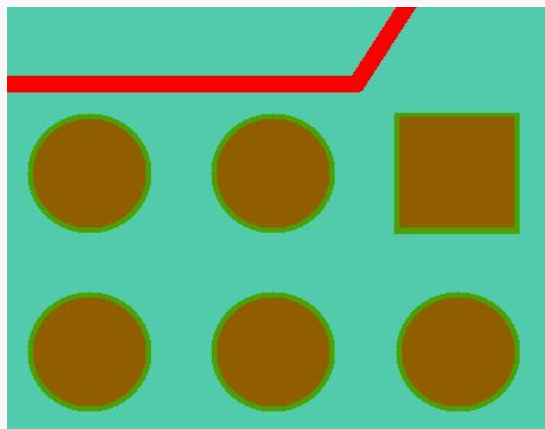
Pinhole Elimination-Устранение паразитных точек



**Устранение операции ретуши фотошаблона на
этапе подготовки производства**

DFM Program

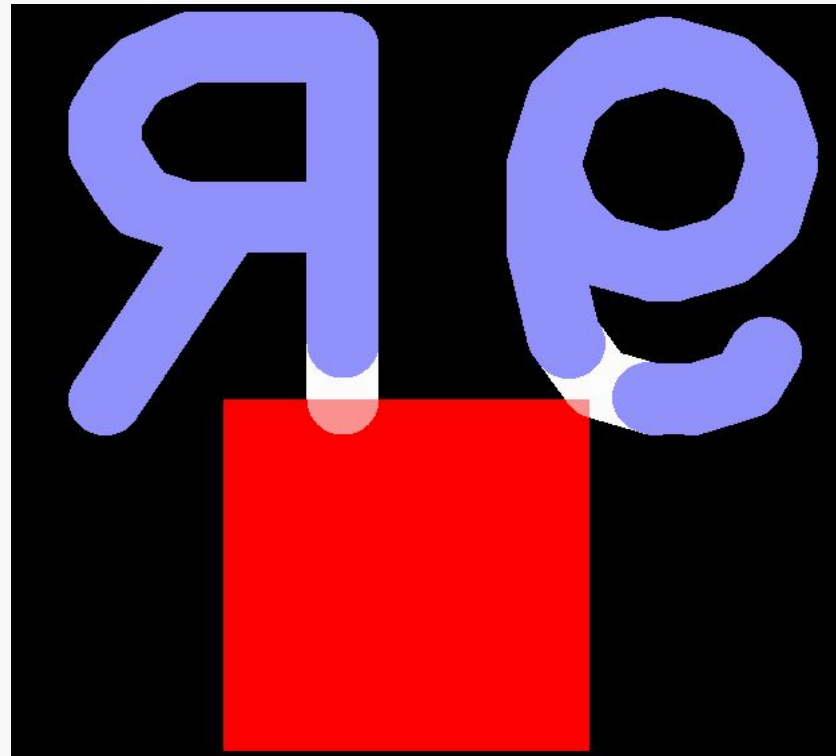
Solder Mask Optimizer – Оптимизация рисунка защитной маски



DFM Program

Silk Screen Clipping – Оптимизация слоя маркировки

Positive
Data
Polarity

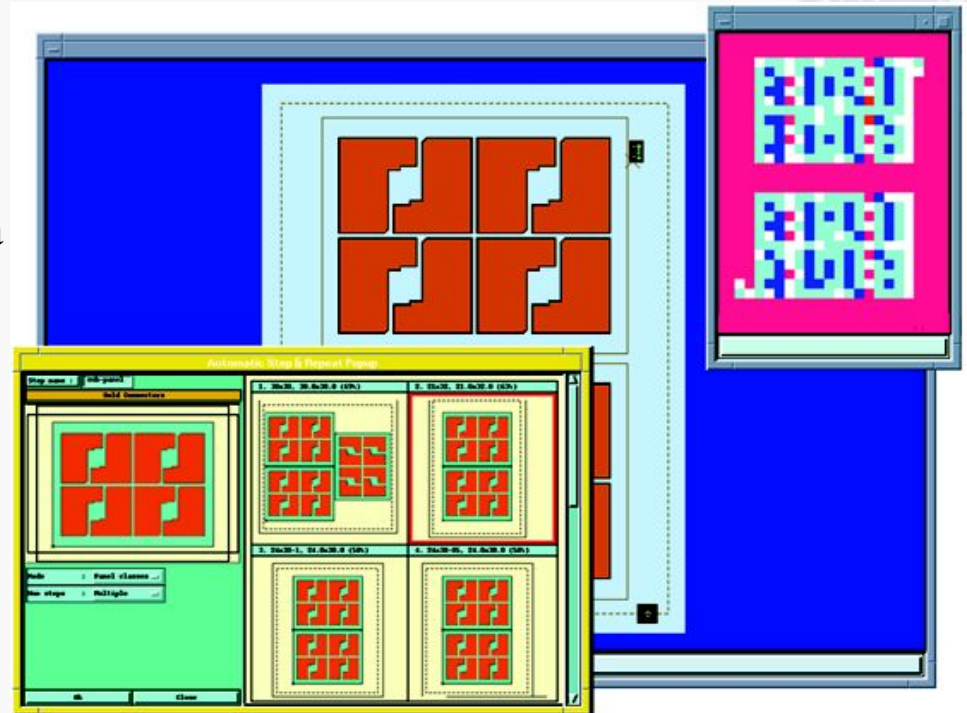


Process
Rules

Программа находит и удаляет фрагменты элементов маркировки с незащищенной маской поверхности ПП.

Panel Optimizer – Размещение плат на заготовке

- ◆ Быстрое моделирование размещения плат на многоместной заготовке (варианты расположения)
- ◆ Оптимальное использование материала
- ◆ Любая форма платы (L-образная и др.)
- ◆ Учет особенностей плат с гальваническим золочением



Auto Drill Manager – Менеджер сверления

- ◆ Быстрый и простой вывод программ для станков с ЧПУ
- ◆ Редактор таблицы инструментов с возможностью сортировки, добавления и замены отверстий и параметров сверления
- ◆ Автоматическое разбиение программы мехобработки на части (для металлизированных, неметалл. отверстий и фрезеровки пазов и контура)
- ◆ Не нужно редактировать текстовый файл программы для станка с ЧПУ!

The screenshot displays the Auto Drill Manager software interface. It features a central window titled "NC-File 1.1" with an "Edit" menu and a text area containing G-code for drilling operations:

```
M48
T01C .0160S300F85H500
T02C .0320S300F85H500
T03C .0340S300F85H500
T04C .0360S300F85H500
T05C .0390S300F85H500
T06C .0430S300F85H500
T07C .0470S300F85H500
T08C .0510S300F85H500
T09C .0740S300F85H500
T10C .0940S300F85H500
T11C .1000S300F85H500
%
G93XY
T01
X047143Y032255
T02
Y032945
T03
Y03377
T04
```

Below the text area are checkboxes for "Highlight", "Auto Pan", and "Auto Zoom", along with "Apply", "Re-read", and "Close" buttons. The main workspace shows a PCB layout with a red grid of drill holes. To the right, a hierarchical tree view shows the structure of the drill program:

- Job: rs-drl, Step: panel
- Layer: drill, NCset: hitachi
- Drill Layer: drill
- Machine: hitachi
- Parameters
- Table
- Register
- Order
- Report
- Rout Layer: nod
- Drill 1.1
- Drill 1.2
- NC-File 1.1
- NC-File 1.2

At the bottom right, the coordinates "X=2.417961", "Y=17.972682" are displayed. A "Close" button is located at the bottom center of the interface.

Резюме

- ◆ **Формат ODB++:**
 - ◆ Открытый, расширенный и прогрессивный формат базы данных
- ◆ **Инструментарий:**
 - ◆ Модульный
 - ◆ Комплексный
 - ◆ Перенастраиваемый - исходя из технологических ограничений и требований Проекта
 - ◆ Минимум действий оператора
- ◆ Оптимальный выбор инструментов
- ◆ Максимальный процент выхода годных
- ◆ Минимизация времени на подготовку производства

