Editor plošných spojov z Nemeckej dielne

"Just Draw It!" je motto, ktoré podľa autorov vystihuje tento editor.

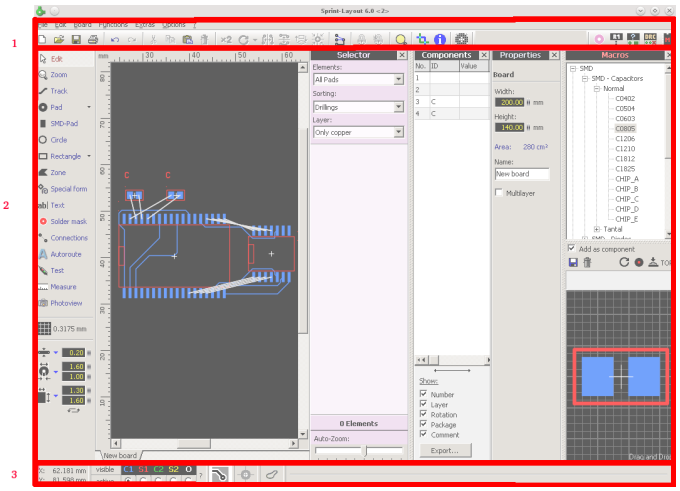


Celá filozofia programu je postavená na jednoduchosti a maximálnom skrátení času medzi kreslením plošného spoja a jeho výrobou.
Schému vlastne nepotrebujete, možno na papieri, ale pre návrh plošného spoja v tomto programe je úplne zbytočná v elektronickej forme, pretože neexistuje nijaké prepojenie medzi schémou a plošným spojom a schéma sa nedá ani nijak importovať.

Návrh spočíva len v naukladaní padov na budúcu dosku a ich pospojovaním.
Aby sa pady ukladali jednoduchšie, aj tento program používa knižnice súčiastok (resp. footprintov).

Pracovná plocha

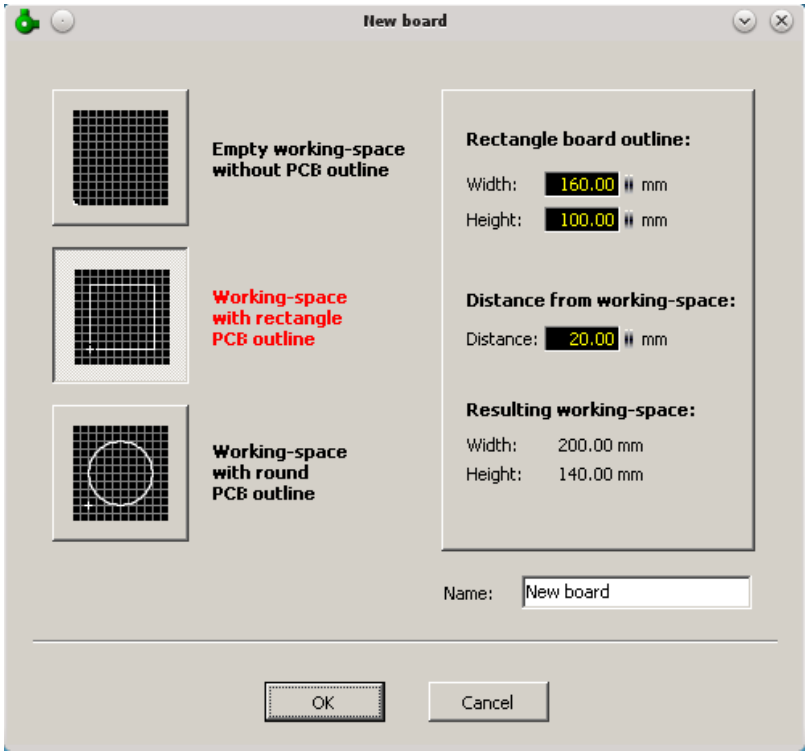
Je rozdelená do viacerých častí.
1. Štandardtné vrchné textové menu (v ktorom moc toho nenájdete), pod ním vodorovný pás ikoniek (grafická interpretácia textového menu)
2. pracovná časť
3. stavová časť, ktorá nieleže zobrazuje aktuálnu polohu kurzoru, pomocné informácie k vybraným funkciám, ale slúži aj na prepínanie vrstiev



Pracovná časť sa dá "zapratať" oknami nástrojov. Na obrázku vyššie vidno pozapínané všetky "toolboxy".
Program ich viac neposkytuje. Tieto okienka sa však nedajú presúvať ako sme zvyknutý z iných MS Win* programov, dajú sa len zapnúť alebo vypnúť (a zúžiť/rozšíriť).

Vytvorenie plošného spoja

Voľbou z menu "File" -> "New", dám pokyn na vytvorenie nielen nového súboru, ale je mi ponúknutá aj možnosť vybrať si predurčený tvar budúceho plošného spoja, kde už len zadám potrebné rozmery a obrys bude vygenerovaný automaticky. Milé.



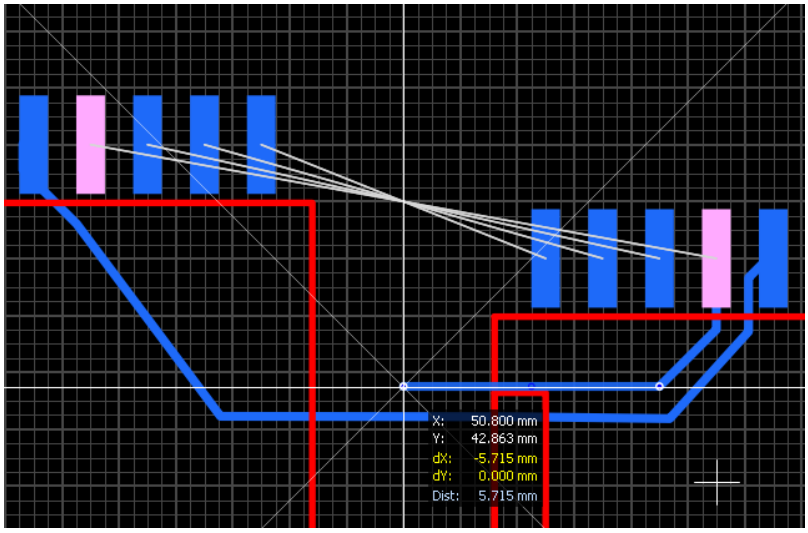
Potom už je všetko na mne. Môžem si jednoducho na budúci plošný spoj pokladať pady pre súčiastky, alebo aj celé súčiastky z knižnice - v tomto programe sa ovšem súčiastka, či skôr footprint nazýva "Macro".

Knižnice

V dodanom inštalačnom balíku sú dostupné bežné prvky a to THT aj SMD.
Čo by to bol za program, keby som si nemohol vytvoriť vlastný prvok (to ja rád).
Sprint-Layout k tvorbe súčiastky pristupuje úplne rovnako ako k tvorbe nového plošného spoja. Jediný rozdiel je pri ukladaní hotového výtvoru. Buď vytvorený dizajn dám uložiť ako plošný spoj, alebo ako súčiastku (Macro).

Routovanie

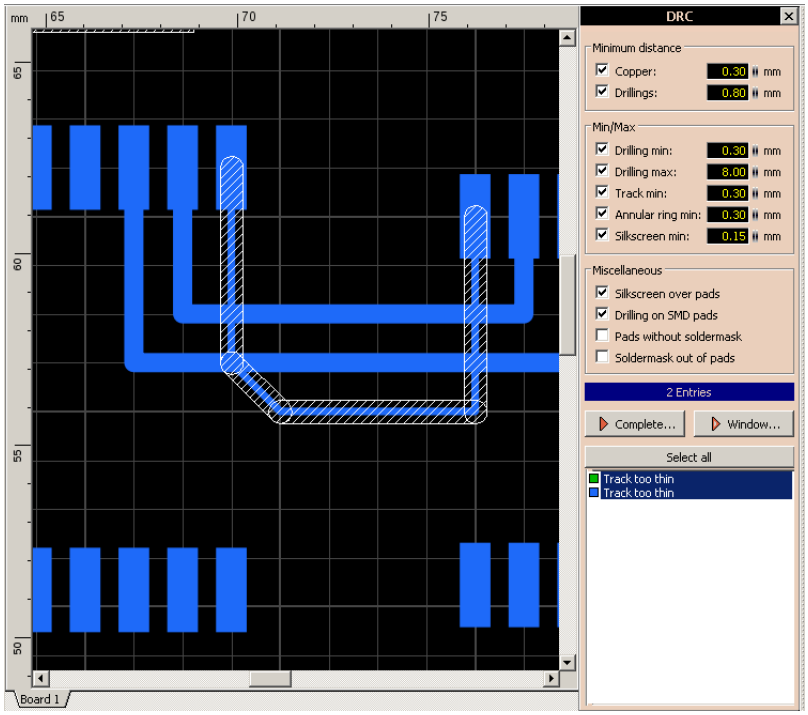
Resp. kladenie spoja, je jednoduché. Keďže neexistuje prepojenie so schémou, "gumové" spoje si musím naklikať sám. Následne routujem pokladaním spojov.
Kliknutím na začiatočný bod začínam ťahať spoj, ďalším kliknutím ukotvím a ťahám ďalší segment, pričom mám k dispozícii viacero módov - kladenie segmentu v 90°, 45° alebo pod ľubovolným uhlom (podobne ako Eagle). Pri kladení spoju, mám zvýraznený počiatočný pad a koncový pad, pričom pri kurzore mi svieti informačné okno so súradnicami a dĺžkou položeného spoja (aj pri presune čohokoľvek) čo beriem ako veľmi zaujímavú vlastnosť tohoto programu.



Odstránenie "gumových" spojov pri položení regulérneho spoja nie je automatické, treba ho aktivovať manuálne.

DRC

Aké by to bolo nakreslenie plošného spoja bez skontrolovania výrobných parametrov.
Od toho aj tu nájdeme DRC (Design Rule Check).
Bohužiaľ absencia schémy alebo aspoň minimálneho netlistu má za následok, že program nie je schopný rozlíšiť elektrickú funkciu medzi dvoma spojmi.
Takže DRC naozaj kontroluje len mechanické rozmery a nedokáže odhaliť prípadné kríženie spojov:



Export

Program umožňuje exportovať len do nasledujúcich formátov:

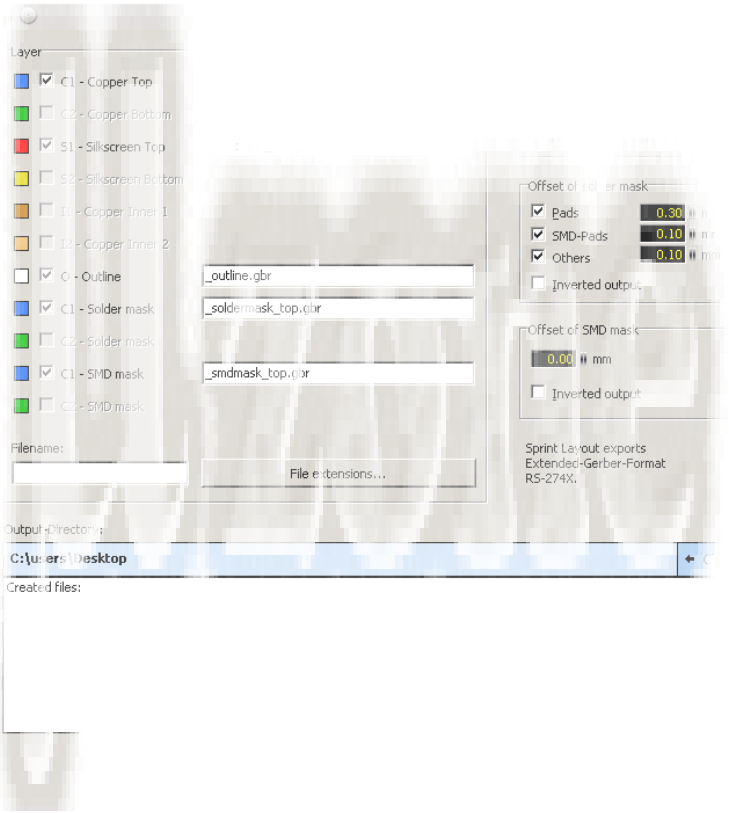
- gerber data (Gerber RS-274X)

- NC vŕtacie data (Excellon)

- vektorové dáta pre frézovanie izolačných medzier (HPGL) - priamy výstup z návrhu PCB na frézku (invertovaný - systém deliacich čiar)

- bitmapový obrázok

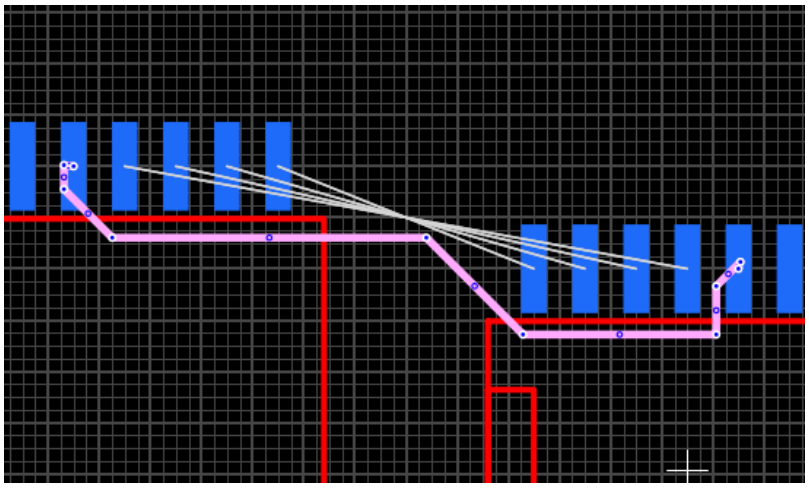
Volím teda Gerber a snažím sa vytvoriť podklady pre výrobu:



Opať podľa môjho názoru veľmi jednoduché nastavenie.
Export samotný sa mi nepodarilo vygenerovať, pretože skúšobná verzia tohoto programu to proste neumožňuje.

Ďalšie "vychytávky" programu

Autorouter - možno trochu nadnesený názov vlastnosti, ale niečo podobné autoroutru v Sprint-Layout-e jestvuje. Neroutuje síce všetky, alebo označené spoje na doske, ale vždy len jeden konkrétny spoj. U iných systémov sa takáto funkcia zvykne označovať ako "Auto-Complette". Autorouter je použiteľný len na položenie spoja medzi dvoma bodmi, najlepšie ak sa dá ťahať priamo. Autorouter totiž akékoľvek zalomovanie spoja zbytočne komplikuje a nevie pracovať medzi vrstvami (viz obrázok).



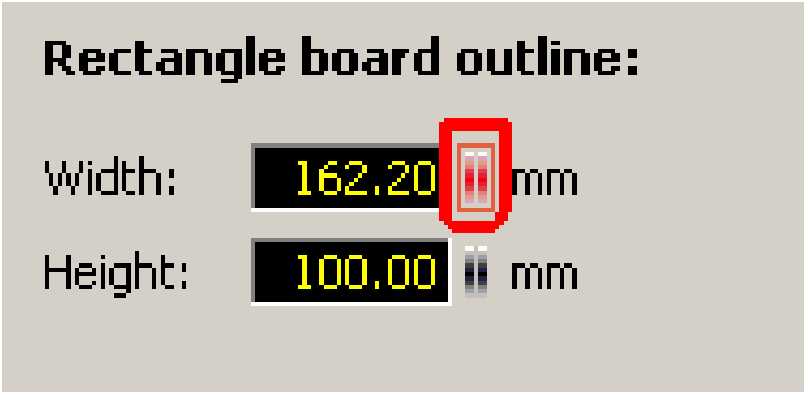
Scanned copies - zaujímavá vlastnosť, umožňujúca ako pozadie pri PCB návrhu, vložiť bitmapový obrázok - napríklad oskenovaný motív hotového PCB. Takto je možné opäť celkom jednoducho vytvoriť kópiu už jestvujúceho plošného spoja.

Import

Sprint-Layout umožňuje importovať síce len formát gerber a excellon, ale importované dáta dokáže upravovať a následne opať exportovať. Túto vlastnosť nemajú ani niektoré profesionálne EDA nástroje.

Drobnosti majstrov

- Možno ste si všimli na niektorom z predchádzajúcich obrázkoch. malú ikonku pri zadávaní číselných hodnôt (take rozmazané II).
  Je to zaujímavá drobnosť osviežujúca tento program.
  Kliknutím a ťahaním myšky nahor/nadol môžete zvyšovať alebo znižovať hodotu zadanú v okienku pri tomto symbole. Taká "myšacia" klávesnica.



- Program dokáže kresliť špirály okrúhleho alebo štvorcového tvaru len zadaním príslušných parametrov.

- Tak isto vie nakresliť pravidelný n-uholník.

Obmedzenia (s ohľadom na zameranie programu)

- nedokáže kresliť oblúkové spoje

Kladné vlastnosti:

- maximálne štyri signálne vrstvy

- umožňuje upraviť pad súčiastky na PCB

- nultý bod súradnicového systému je možné jednoducho posunúť

- rotácia súčiastok pod ľubovolným uhlom

- export Pick&Place dát (čo mi pri programe tohto zamerania príde trošku zbytočné)

- preddefinovaný raster - klávesou 1 až 9 je možné prepínať kresliaci raster z preddefinovaných

- umožňuje upravovať gerber dáta (+100 bodov!)

- funguje pod Wine na linuxe!

Cena

Sprint-Layout 6.0 sa dodáva v troch základných prevedeniach:

- Viewer for Sprint-Layout 6.0 - prehliadač, dodávaný zadarmo

- demoversion of Sprint-Layout 6.0 - testovaná demoverzia, neumožňujúca ukladanie a export

- Sprint Layout 6.0 - plná verzia za cenu 49.90 Eur

Zhrnutie

Program vo svojej jednoduchosti umožňuje dizajnovo pekné návrhy plošných spojov, pre nie príliš zložité zapojenia. Absencia schémy a netlistu, ho podľa môjho názoru, radí medzi grafické editory s možnosťou kreslenia plošného spoja. Pri tvorbe plošného spoja je totiž elektrická funkčnosť na najvyššom mieste a pokiaľ mi program nepomáha pri kreslení aspoň kontrolou skratov je jednoznačne určený len pre dosky kde si tieto veci viem postrážiť sám.

Musím však vyzdvihnúť možnosť upravovať výstupy v gerber formáte (a to nie v textovom editore) a to jednoducho a intuitívne. Moc programov s touto možnosťou (a v tejto cene) nepoznám.

Takže na domáce použitie - hmm, možno áno. No za cenu 49.90 by som si ho asi nekúpil, radšej použijem free vektorový program.

Skôr ho asi ocenia reverzný inžinieri, pajcovači a podobne. Na takúto činnosť je viac než vhodný a dobre vybavený.

Odkazy

- Autori: ABACOM, Wittekindstr. 2 A, 27777 Ganderkesee, Germany
  Stránka produktu
  Demoverzia
  Verzia na prehliadanie