

# Seznámení s KiCadem

Adam Heinrich  
<[adam@adamh.cz](mailto:adam@adamh.cz)>



[www.futlab.cz](http://www.futlab.cz)

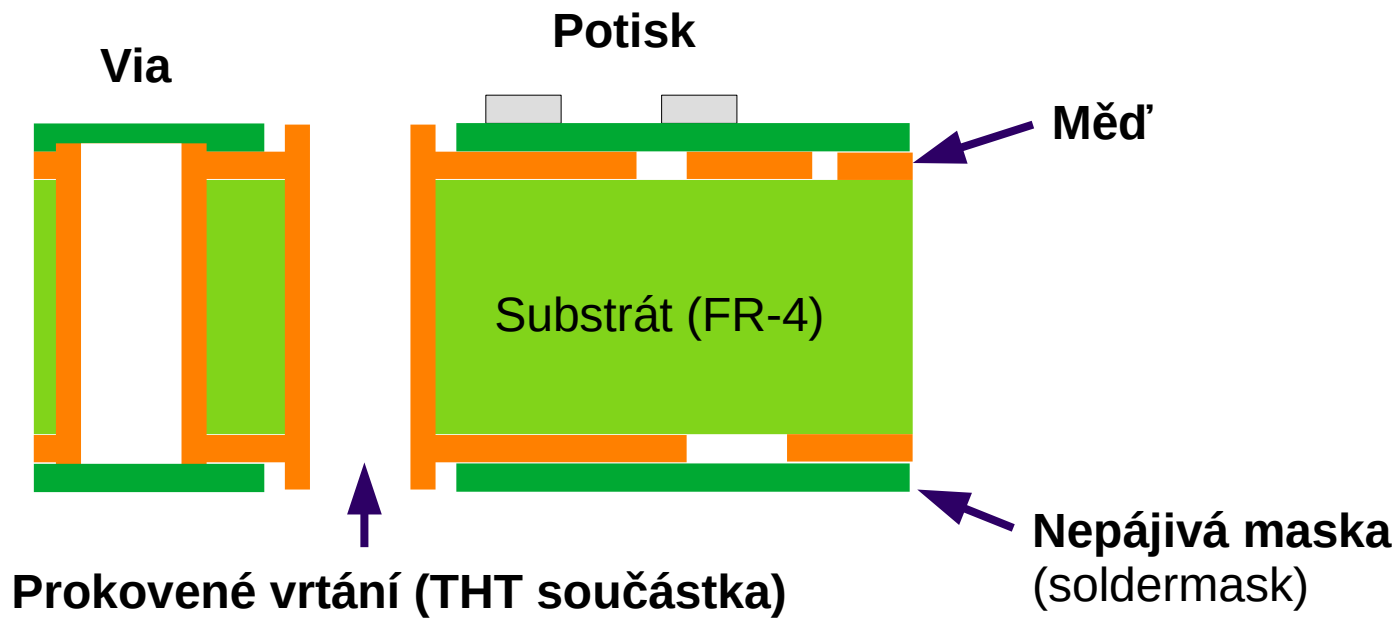


- Svobodný (GPL)
- První verze 1992
- Aktuální verze 5.1.4
- Velká komunita
  - Podpora CERN
  - Knihovny součástek
  - Rozšíření (Python atd.)



Zdroj: <https://contextualelectronics.com/product/choose-your-side-shirt>

# Z čeho se skládá DPS



# Výstupy

- **Gerber – motiv DPS**

- *\*.Cu.gbr* (Měď)
- *\*-Edge.Cuts.gbr* (Obrys)
- *\*.Mask.gbr* (Maska)
- *\*.SilkS.gbr* (Potisk)
- *\*.Paste.gbr* (Pasta)

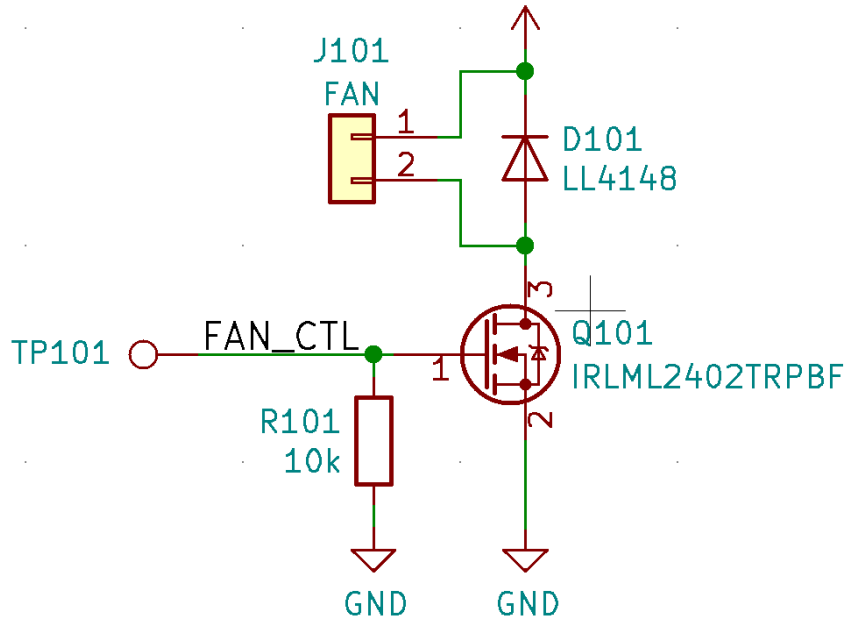
- **Excellon – vrtání**

- *\*-PTH.drl* (prokovené)
- *\*-NPTH.drl* (neprokovené)

- **Ostatní**

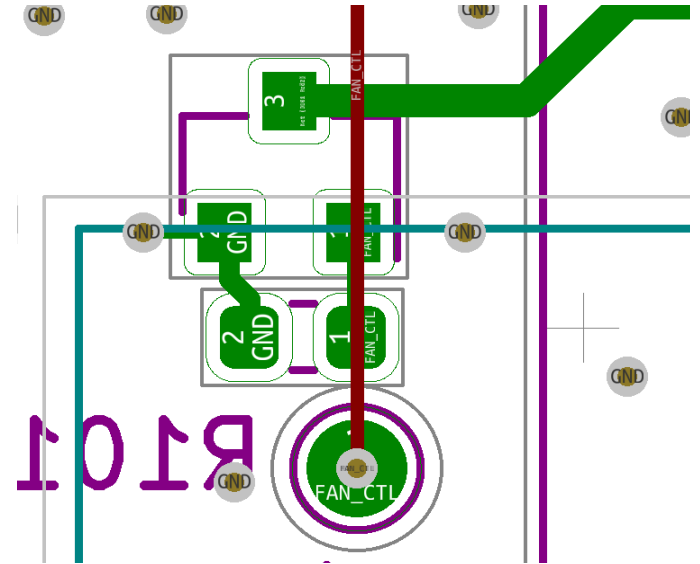
- *\*.csv* (Bill of Materials)
- *\*.pos* (Pick and Place)
- *\*.step* (3D model)

# Eeschema



\*.sch

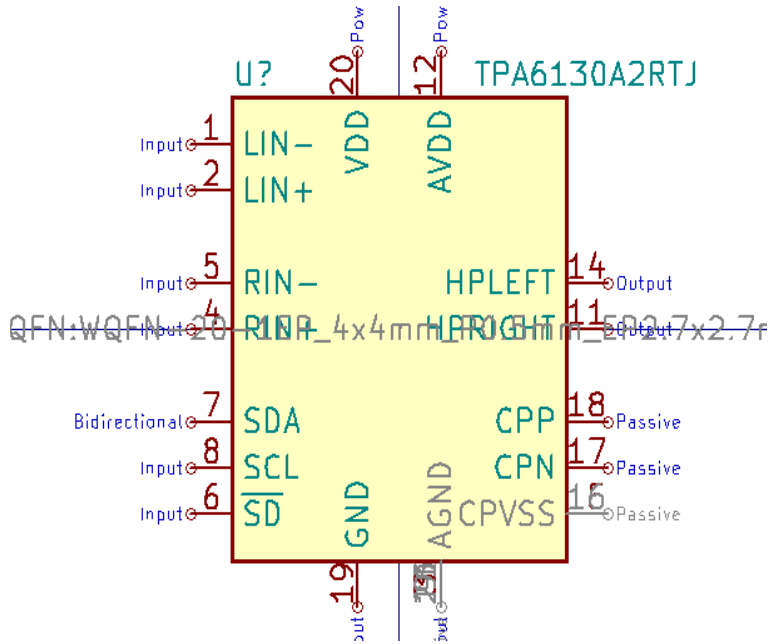
# Pcbnew



\*.kicad\_pcb

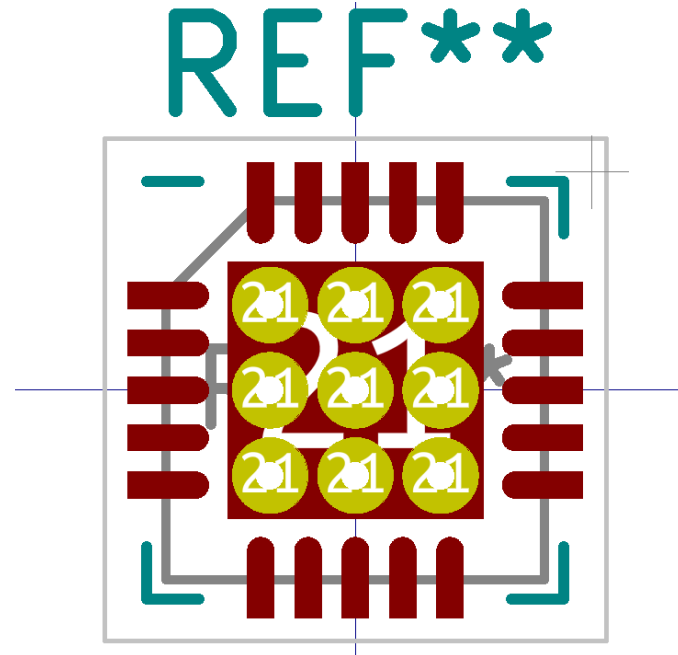
\*.net

# Editor symbolů



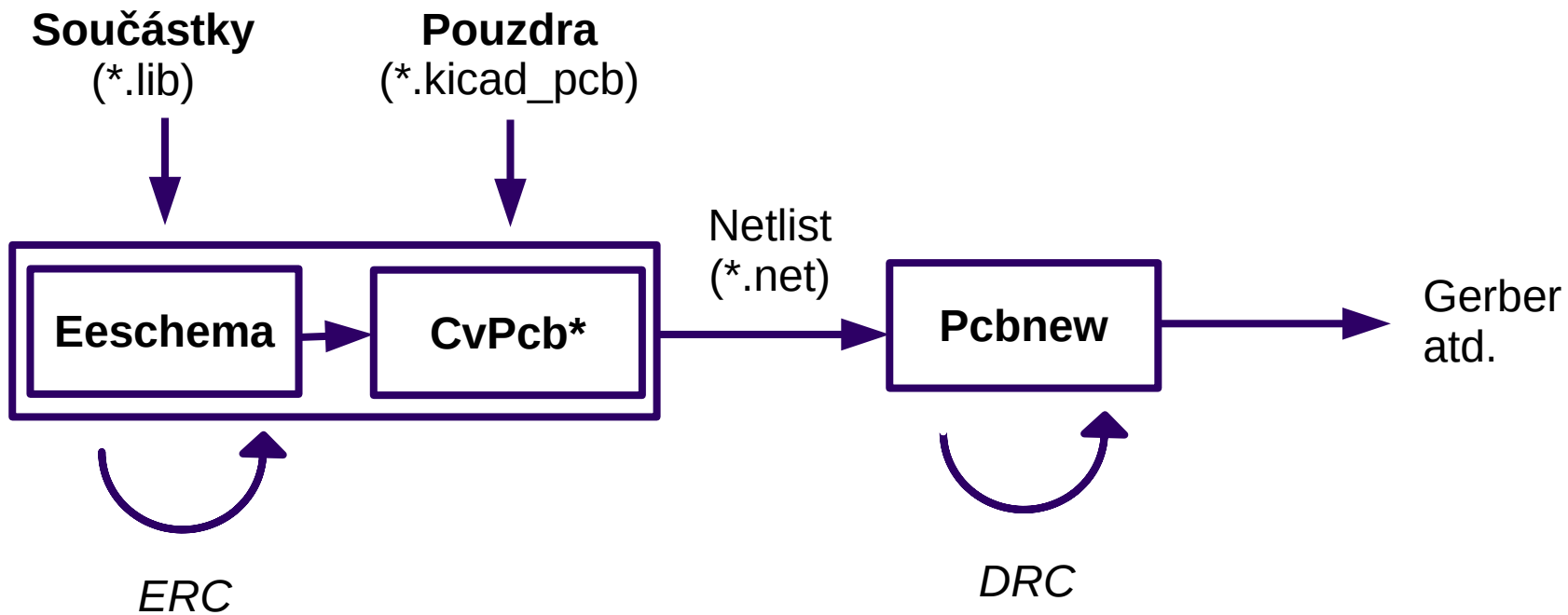
\*.lib

# Editor pouzder



\*.kicad\_mod

# Celý proces



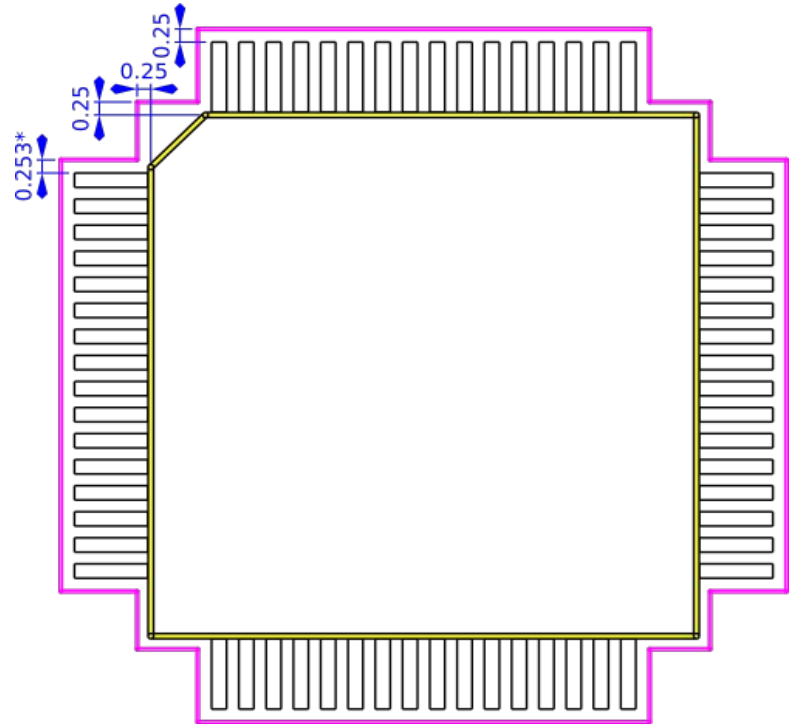
# Tipy: KLC

- **KiCad Library Convention**
  - „Coding style pro knihovny součástek“
  - Estetické i funkční požadavky
  - Automatické skripty pro kontrolu
  - Dostupné na <http://kicad-pcb.org/libraries/klc/>



# Tipy: ERC a DRC

- **Electrical Rules Check**  
(Eeschema)
- **Design Rules Check**  
(Pcbnew)
  - Kontrola courtyards



# Další tipy

- **Hierarchické listy** zjednoduší rozmístění pouzder na DPS
- **3D pohled** během návrhu pro lepší přehled
- Vyplnit **parametry součástek**: MPN, tolerance
- Definovat pravidla pro VCS (git)
- Prohlížet gerbery v **gerbv** (<http://gerbv.geda-project.org>)

# Užitečné nástroje

- **KiCost** – Přehledný BOM, ceny a skladové stavy
- **Interactive HTML BOM** – Plugin pro Pcbnew, užitečný pro ruční osazení
- **KicadModTree** – Definice pouzder v Pythonu (i typová pouzdra jako konektory, SOIC, ...)
- **KiPart** – Definice symbolů v CSV

# Užitečné nástroje – odkazy

- **KiCost**
  - <https://github.com/xesscorp/KiCost>
- **Interactive HTML BOM**
  - <https://github.com/openscopeproject/InteractiveHtmlBom>
- **KicadModTree**
  - <https://github.com/pointhi/kicad-footprint-generator>
- **KiPart**
  - <https://github.com/xesscorp/KiPart>

# Kde hledat informace

- **KiCad** (Dokumentace, KLC, detailní diagram, ...)
  - <http://kicad-pcb.org>
- **Contextual Electronics** (videa)
  - <https://www.youtube.com/channel/UCkJRycUz2CylxpiP-zMePow>
- **Curated list of 3rd party tools**
  - <https://github.com/xesscorp/kicad-3rd-party-tools>
- **Massaging your Git for KiCad**
  - <https://jnavila.github.io/plotkicadsch/>