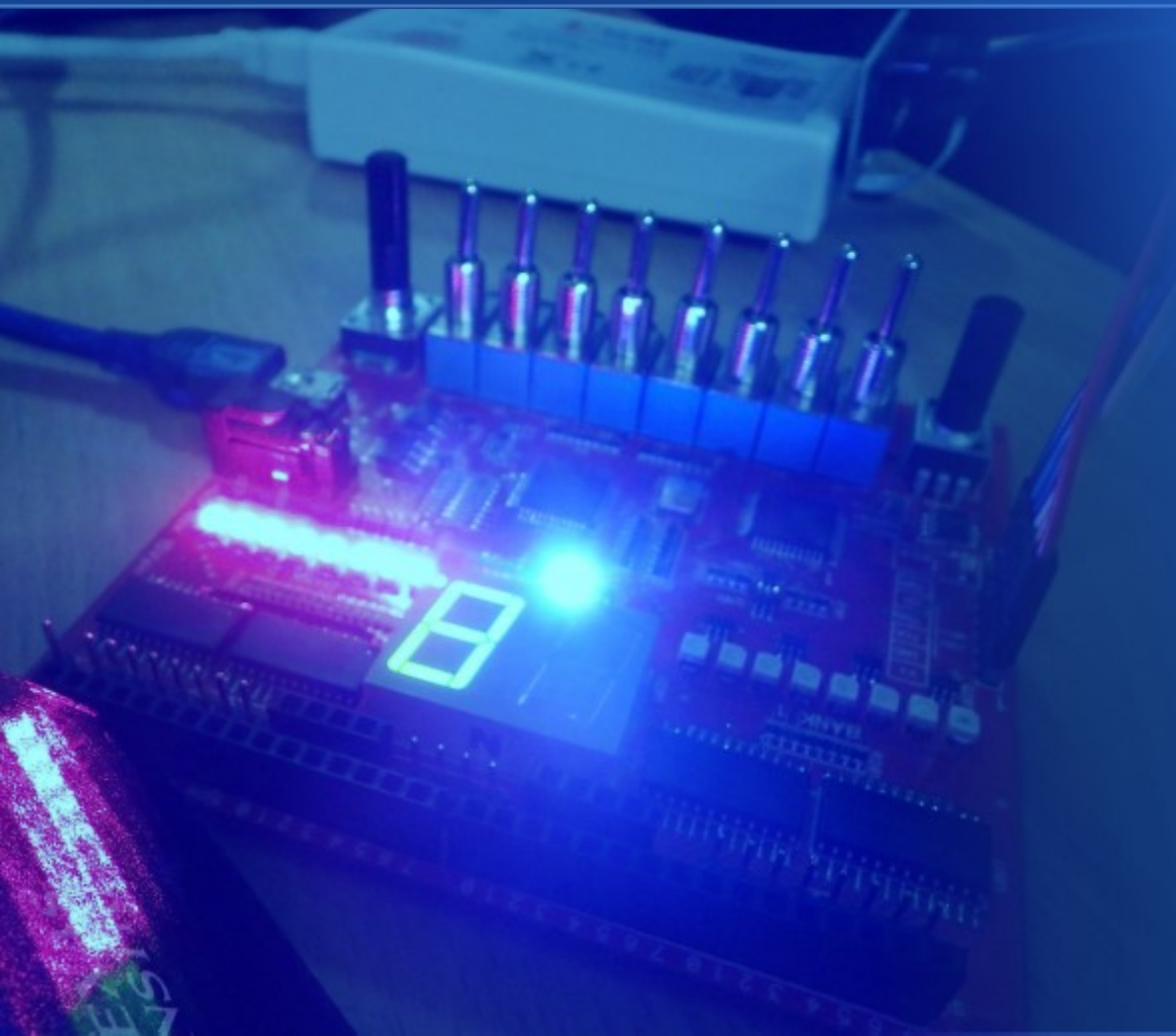


# Ohjelmoitavien logiikkapiirien perusteet



Xilinx ISE-  
kehitysympäristö



Helsinki Hacklab

# ISE-ohjelmisto

- ISE Design Suite on ladattavissa vapaasti Xilinxin sivuilta
  - tukee CPLD:tä ja vanhempia FPGA:ta
  - latauspaketin koko n. 8 GB, asennettuna 14 GB
- Sisältää useita eri kokoonpanoja (edition)
  - asennettava kokoonpano valitaan asennuksen alussa
  - vain ISE Webpack on ilmainen!
- Vaatii lisenssin, vaikka onkin ilmainen
  - lisenssin saa rekisteröitymällä Xilinxin sivuille

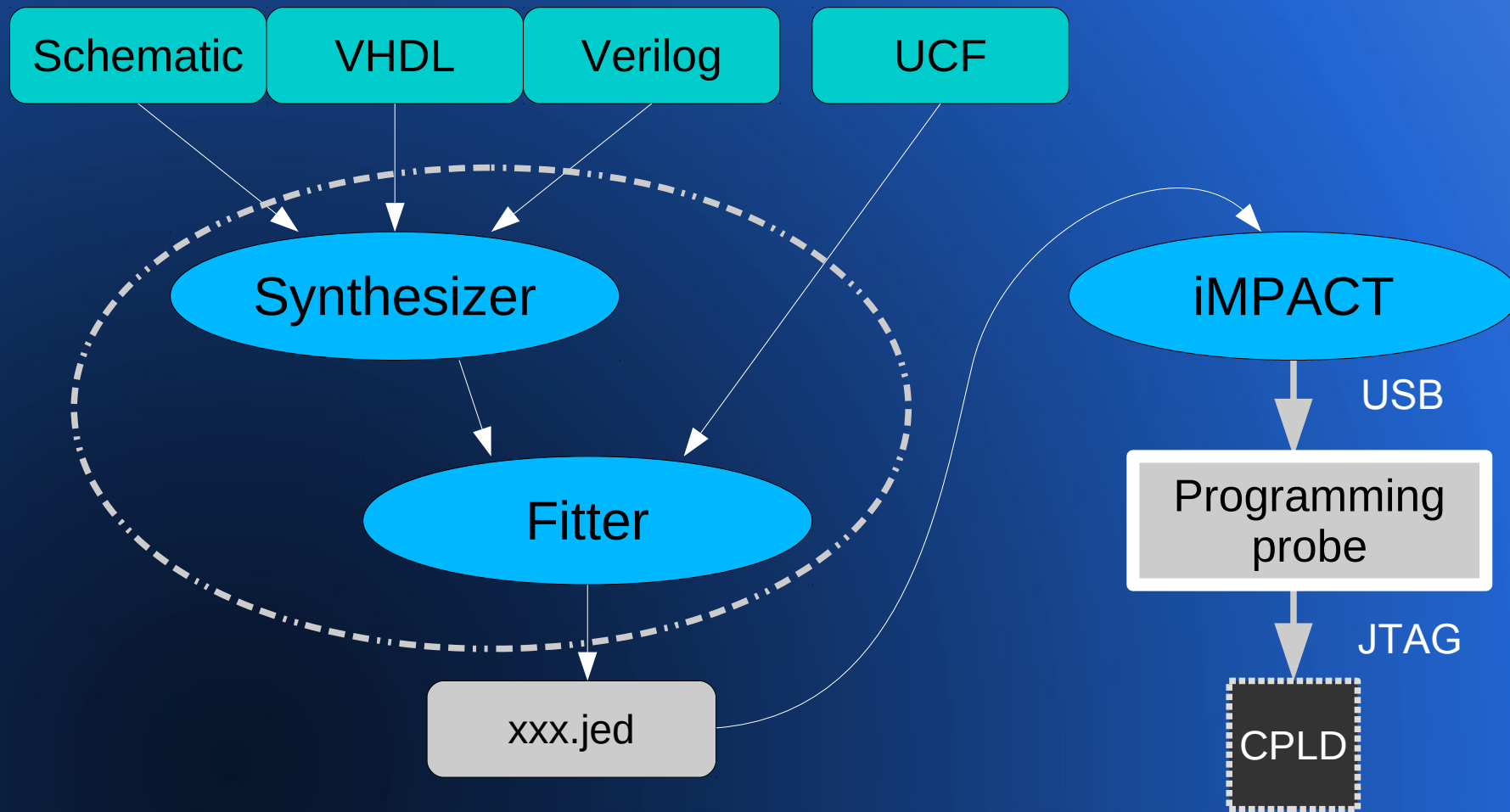


# ISE-ohjelmiston toimintoja

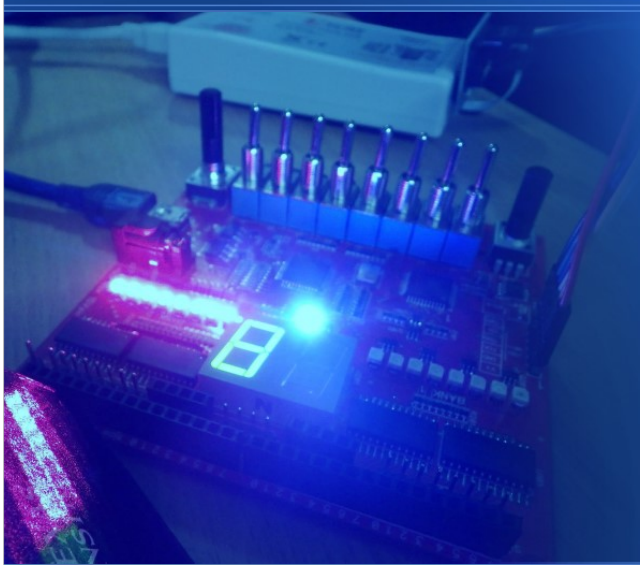
- Toimintakuvauksen (design) sisäänsyöttö
  - kytkentäkaavion piirto-ohjelma
  - tekstieditori
- Suunnittelurajoitusten (constraints) sisäänsyöttö
  - tekstieditori
  - (floorplanner)
- Kuvauksen syntetisointi ja sovitus piirille (XST,...)
- Simulointi (Isim)
- Siirto CPLD-piiriin (iMPACT)
  - vaatii ohjelmointiprobea



# ISE työnkulku



# Ohjelmoitavien logiikkapiirien perusteet



Xilinx ISE-  
kehitysympäristö



Helsinki Hacklab

ISE-kehitysympäristö

# ISE-ohjelmisto

- ISE Design Suite on ladattavissa vapaasti Xilinxin sivuilta
  - tukee CPLD:tä ja vanhempia FPGA:ta
  - latauspaketin koko n. 8 GB, asennettuna 14 GB
- Sisältää useita eri kokoonpanoja (edition)
  - asennettava kokoonpano valitaan asennuksen alussa
  - vain ISE Webpack on ilmainen!
- Vaatii lisenssin, vaikka onkin ilmainen
  - lisenssin saa rekisteröitymällä Xilinxin sivuille



Helsinki Hacklab

Xilinxillä on myös uudempi Vivado Design Suite, mutta sitä ei kannata ladata. Se ei tue CPLD:tä eikä vanhempia FPGA:ta.

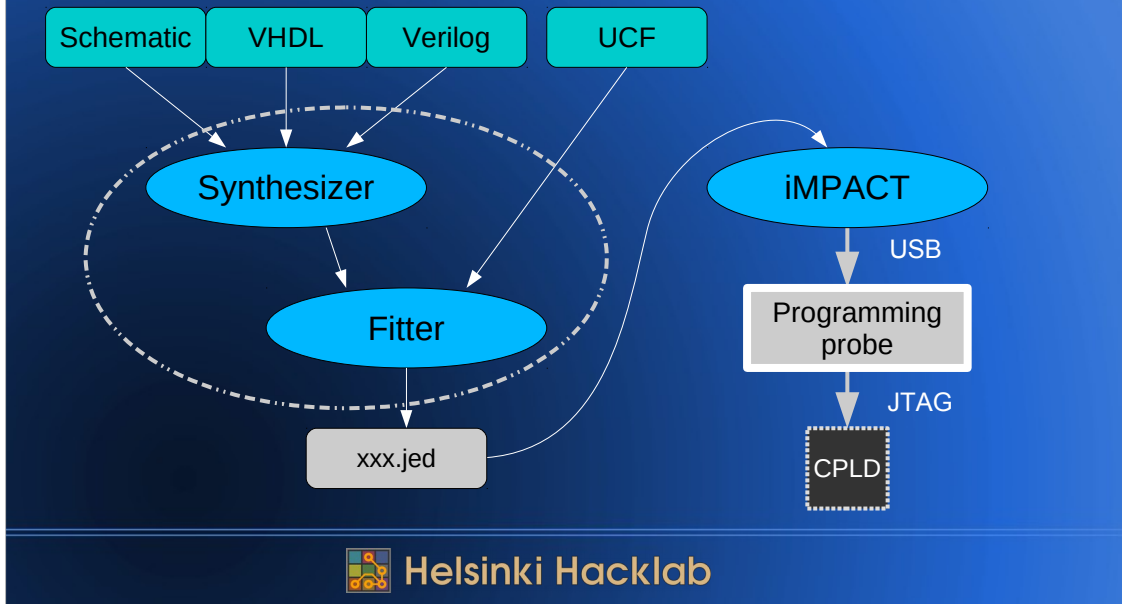
# ISE-ohjelmiston toimintoja

- Toimintakuvauksen (design) sisäänsyöttö
  - kytkentäkaavion piirto-ohjelma
  - tekstieditori
- Suunnittelurajoitusten (constraints) sisäänsyöttö
  - tekstieditori
  - (floorplanner)
- Kuvauksen syntetisointi ja sovitus piirille (XST,...)
- Simulointi (Isim)
- Siirto CPLD-piiriin (iMPACT)
  - vaatii ohjelmointiprobea



Helsinki Hacklab

# ISE työnkulku



Helsinki Hacklab

Lähdekoodit yläreunassa: kytkentäkaavio tai HDL-koodi sekä rajoitukset (UCF).

Synthesizer/fitter ajetaan automaattisesti peräjälkeen, tuloksena .jed-tyyppinen tiedosto.

Ohjelmointiohjelma iMPACT käynnistetään erikseen, ja se siirtää .jed:n CPLD-piiriin ohjelmointiprobea kautta.