Project title: Machine learning algorithms for insightful analysis of complex data structures

Objective: Hardware implementation of rule learning procedures (W3)

Activity: Implementation of interface between FPGA and software realization of machine learning algorithms (Month 1-7)

**Procurement of software tools** (B. Medved Rogina, završeno u siječnju 2015.)

Maxeler Vectis, te ostali razmatrani akceleratori temeljeni su na Xilinx FPGA sklopovlju, iz tog je razloga je za njihovo korištenje nužno nabaviti i Xilinx razvojne alate. Xilinx razvojni alati namijeni su prevođenju definicije sklopovlja napisanoj u VHDL-u ili Verilogu u binarnu datoteku za programiranje FPGA sklopa. Alati te vrste dostupni su samo od proizvođača FPGA sklopovlja i ne postoje open source ili besplatna rješenja.

Za korištenje Maxeler razvojnih alata potreban je Xilinx ISE, verzija 13.3. Sam program moguće je „skinuti“ izravno s Xilinxove web stranice (uz prethodnu registraciju), no potrebno je kupiti licencu koja omogućuje njegovo korištenje. Nije potrebno kupiti licencu za specifičnu verziju. Vremensko trajanje licence je neograničeno, no postoji ograničenje s obzirom na (najnoviju) verziju koja se može koristiti.

Licence za sam Xilinx ISE (http://www.xilinx.com/products/design-tools/ise-design-suite.html) više se ne nude, već se nude licence za Xilinx Vivado Design Suite (http://www.xilinx.com/products/design-tools/vivado.html). Vivado je namijenjen za rad na najnovijim generacijama Xilinx FPGA sklopovlja (7 series i novije), dok je ISE namijenjen starijim generacijama (7 series, Spartan-6, Virtex-6 i starije). Licence za Vivado vrijede i za ISE.

Vivado Design Suite dolazi u dvije edicije: Design Edition i System Edition. Razlikuju se po tome da su u System Edition dostupna dva dodatna alata: Vivado High-Level Synthesis i System Generator for DSP.

Prema provedenim testovima (uz pomoć privremene evaluacijske licence), za rad s Maxeler alatima nije nužan System Generator for DSP, pa su obje edicije prikladne.

Za svaku ediciju ponuđene su dvije vrste licenci:

* Node-locked - vezana uz jedno/određeno računalo ili USB ključ (dongle), može se pokretati neograničeno mnogo instanci na jednom računalu.
* Floating - vezana uz licencni server koji prati broj mjesta/instanci (seats) na kojima se programi izvršavanju. Broj instanci koje su istovremno pokrenute ograničen je ukupnim brojem kupoljenih mjesta.

Obje vrste licenci vremenski su neograničene, ali imaju postavljeno ograničenje na verziju programa. Pomoću licence mogu se koristiti sve verzije programa do one koje su izašle (tipično) unutar godine dana od kupovine licence. Licenca pokriva i sve starije verzije programa koje su izašle prije kupovine licence.

Floating licenca ima slijedeće prednosti:

* Nije vezana za određeno računalo, već se na bilo kojem računalu mogu koristiti programi, dok god se ne prekorači broj instanci koje se istovremenu pokreću.
* Određeni Xilinx alati (SmartXplorer, ExploreAhead) mogu paralelno pokrenuti više određenih procesa (MAP, PAR) na više računala u mreži, a da se broje kao jedna instanca. Kod node-locked licence, paralelno pokretanje više procesa moguće je samo na više jezgara istog računala.

Maxeler alati dolaze sa node-locked licencom, što također treba uzeti u obzir prilikom izbora licence za Xilinx alate.

Cijene

Vivado Design Edition

* Node-locked : $2995
* Floating : $3595

Vivado System Edition

* Node-locked : $4795
* Floating : $5795

Dobavljači

Xilinx web shop - izravno od proizvođača, plaćanje kreditnom karticom.

Zastupnik za prodaju: Avnet/Silica

Za Sloveniju (Bugarsku, Hrvatsku, Bosnu i Hercegovinu, Makedoniju, Srbiju, Crnu goru, Rumunjsku):

Silica Ljubljana

Avnet Europe Comm. VA,

Dunajska c. 167

1000 Ljubljana

Tel: +386 (0)1 560 9750

Fax: +386 (0)1 560 9878

Email: ljubljana@silica.com

Avnet express (http://avnetexpress.avnet.com/)

Digikey (<http://www.digikey.com>

Reference

1. MaxCompiler Install Guide, Version 2014.1.1](<https://www.maxeler.com/download/227/maxcompiler-install-guide.pdf>)
2. Xilinx downloads](http://www.xilinx.com/support/download.html)
3. Xilinx AR# 33770](http://www.xilinx.com/support/answers/33770.html) Licensing - What license version limit is required for my Xilinx software or IP core?
4. Xilinx Licensing FAQ](http://www.xilinx.com/tools/faq.htm)
5. Xilinx Authorized Distributors](http://www.xilinx.com/company/contact/auth-disti-table.htm#slovenia)
6. Silica.com - Locations & Contacts](http://www.silica.com/about-us/locations-contacts.html)