

МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

„Алат Valgrind - имплементација конвенције FPXX за архитектуру MIPS”

Значај теме и области:

Valgrind је пројекат отвореног кода који представља скуп алата за динамичку анализу програма. У оквиру овог пројекта постоје алати који могу аутоматски да детектују многе проблеме са меморијом као и проблеме у раду са нитима: *Memcheck*, *Callgrind*, *Cachegrind*, *Massif*, *Helgrind* и *DRD*.

Архитектура *MIPS* је једноставна високо скалабилна архитектура са смањеним бројем инструкција (енгл. *RISC*). Приступачна цена чипова заснованих на овој архитектури, ниска потрошња енергије и доступност алата за развој апликација чине је погодним за најразличитије примене. На платформама *MIPS* је у току миграција са архитектура са 32-битним регистрима за бројеве у покретном зарезу на архитектуру са 64-битним регистрима. *FPXX* је конвенција коју треба да прати преводац и која је пројектована како би помогла у овој миграцији. *FPXX* предвиђа опцију која се користи приликом превођења програма, а која омогућава да се преведен програм, у зависности од архитектуре, извршава у одговарајућем режиму (са 32-битним или 64-битним регистрима).

Специфични циљ рада:

У овом раду, *Valgrind* ће бити проширен додавањем подршке за анализу програма који су преведени са *FPXX* конвенцијом. Захваљујући овој имплементацији, *Valgrind* ће имати подршку за анализу ширег спектра софтвера што ће омогућити бржи и исплативији развој на платформама *MIPS*. Такође, биће омогућена и компилација самог пројекта *Valgrind* са *FPXX* конвенцијом. У раду ће бити детаљно описане могућности алата који се налазе у оквиру пројекта *Valgrind*, њихове најчешће примене као и специфични начини употребе ових алата.

Литература:

- 1) *Valgrind*, <http://valgrind.org/>
- 2) See MIPS Run, "See MIPS Run - Linux", Dominic Sweetman, *Morgan Kaufmann*, 2006.
- 3) MIPS32 Architecture For Programmers - Volume II: The MIPS32 Instruction Set
- 4) https://dmz-portal.mips.com/wiki/MIPS_032_ABI_-_FR0_and_FR1_Interlinking

Александра Караџић, 1131/2015, Информатика Сагласан ментор **доц. др Милена Вујошевић Јаничић**
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

(својеручни потпис студента)

30. 03. 2017.

(датум подношења молбе)

(својеручни потпис ментора)

Чланови комисије

1. др Филип Марић, ванр. проф.
2. др Јелена Граовац, доцент

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)