

ИЗВЕШТАЈ

о прегледу мастер рада

„Алат *Valgrind* - имплементација конвенције *FPXX* за архитектуру *MIPS*”

кандидат: Александра Караџић

Одлуком Наставно-научног већа Математичког факултета која је донета на 341. редовној седници одржаној 21.04.2017. године именовани смо за чланове комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Алат *Valgrind* - имплементација конвенције *FPXX* за архитектуру *MIPS*” кандидата Александре Караџић, студента мастер студија на студијском програму Информатика на Математичком факултету.

1 Област рукописа

Рукопис „Алат *Valgrind* - имплементација конвенције *FPXX* за архитектуру *MIPS*” припада областима: развој софтвера, динамичка анализа софтвера, верификација софтвера, уређаји са уграђеним рачунаром.

2 Структура рукописа и кратак приказ

Рукопис се састоји од **59** стране које су организоване у **6** глава, укључујући и библиографију.

Глава „Увод” садржи кратак увод у област којом се рад бави. Наведени су циљеви и мотивација рада.

У глави „Архитектура *MIPS*” описана је архитектура *MIPS* процесора. У поглављу 2.1 описане су архитектуре процесора *CISC* и *RISC*, док је у поглављу 2.2 описана сама архитектура *MIPS*. У поглављу 2.3 су описани регистри архитектуре *MIPS*, а у поглављу 2.4 су детаљно обрађени регистри за рад са бројевима у покретном зарезу. На крају, у поглављу 2.5 је описана конвенција *FPXX*.

У глави „Алат *Valgrind*” детаљно је описана структура *Valgrind*-а и његових алата, као и начин употребе са примерима проблема са којима се програмери свакодневно сусрећу. У делу 3.2 описан је алат *Memcheck*, у делу 3.3 описан је алат *Cachegrind*, у делу 3.4 су описани алати *Helgrind* и *DRD*, у делу 3.5 описан је алат *Callgrind*, у делу 3.6 описан је алат *Massif*.

У глави „Имплементација *FPXX* конвенције” описани су проблеми који су решавани у оквиру рада. У поглављу 4.1 описано је подешавање које је потребно за превођење алата *Valgrind* са опцијом `-mfrxx`. У поглављу 4.2 описано је детектовање режима у којем ради алат *Valgrind*. У поглављу 4.3 описано је одређивање режима у којем програм почиње са радом. У поглављу 4.4 описано је пресретање системског позива `prctl()`, а у поглављу 4.5 описано је тестирање помоћу теста који током свог извршавања мења режим рада.

У глави „Закључак” изнети су основни закључци овог рада и могући правци за даљи рад.

Глава „Литература” садржи списак са 13 библиографских јединица (неке у облику адреса на веб) које је кандидат користио приликом писања рада.

3 **Анализа рукописа**

У рукопису који смо анализирали, кандидат детаљно описује начине употребе алата Valgrind као и делове његове имплементације. Основни допринос овог рада је имплементација надоградње алата Valgrind додавањем подршке за коришћење FPXX конвенције. На овај начин, алат Valgrind има много већи спектар употребе и анализе програма.

4 **Закључак и предлог**

Реализацијом овог рада и пратећом имплементацијом, кандидат Александра Карацић је показала висок степен стручног знања и у потпуности задовољила захтеве који се постављају у изради мастер рада. На основу свега наведеног Комисија предлаже да се рукопис под насловом:

„Алат *Valgrind* - имплементација конвенције *FPXX* за архитектуру *MIPS*”

прихвати као мастер рад и да се одобри његова јавна усмена одбрана.

Комисија:

др Милена Вујошевић Јаничић, ментор

др Филип Марић

др Јелена Граовац

Београд 22. јануар 2018.