

**МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

„Паралелизација статичке верификације софтвера”

Значај теме и области: Исправност софтвера је централни проблем рачунарства. Аутоматска статичка верификација софтвера један је од приступа за обезбеђивање исправности које се посебно користи за програме са критичном безбедношћу, као што су програми за медицинске уређаје и контролу возила. Основне разлике између метода статичке верификације софтвера су у прецизности и временским захтевима: прецизни приступи су обично веома временски захтевни, док приступи који нису временски захтевни често нису довољно прецизни (и могу да не открију неке грешке у програмима или да као грешке пријаве наредбе које нису погрешне). Метод проверавања ограничених модела и метод симболичког извршавања спадају у прецизне, али временски захтевне и свако побољшање у ефикасности алата засниваних на овим методима је значајно. Природа верификације софтвера је таква да нису сви услови исправности које треба испитати једнако тешки и због неког тешког услова може се значајно успорити или у потпуности онемогућити даље испитивање исправности. Погодна паралелизација овог процеса може да помогне да се превазиђу овакви проблеми, тј да се пронађе грешка и у ситуацијама у којима секвенцијални приступ то не би успео.

Специфични циљ рада: LAV је алат за верификацију програмског кода који комбинује методе проверавања ограничених модела и симболичког извршавања програма. LAV на основу програмског кода конструише логичке формуле чијом комбинацијом формира услове исправности. Услови исправности секвенцијално се шаљу SMT решавачу на основу чијег излаза се закључује о исправности програма. У овом раду биће описана паралелизација овог процеса. Биће имплементиран модул за паралелизацију као додатак систему LAV и биће приказани експериментални резултати поређења секвенцијалног и паралелног приступа. Модул ће бити развијен у програмском језику C++ уз коришћење библиотека за рад са нитима.

Литература:

- (1) Anthony Williams, *C++ Concurrency in action*, Manning Pubs Co Series
- (2) Milena Vujošević Janičić, Viktor Kuncak: Development and Evaluation of LAV: an SMT-Based Error Finding Platform. Verified Software: Theories, Tools, Experiments. LNCS, Vol. 7152, Springer 2012.

Бранислава Живковић, 1040/2014, Информатика

(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

Сагласан ментор **Милена Вујошевић Јаничић**

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

28. 03. 2016.

(datum подношења молбе)

Чланови комисије

1. проф. др Саша Малков
2. проф. др Филип Марић

Катедра за рачунарство и информатику

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(datum одобравања молбе)