

**МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

„Примена језика Скала у паралелизацији расплинутаг тестирања”

Значај теме и области:

Аутоматизација процеса генерисања тест примера и провере резултата тестирања посебно је важна јер олакшава и убрзава процес тестирања. Пример технике коју је могуће потпуно аутоматизовати је расплинута тестирање (енг. fuzz testing). Овом техником генеришу се неисправни, неочекивани и случајни улази за које се затим прати ток извршавања програма са циљем детектовања неочекиваних крахова, подизања изузетака, цурења меморије и других безбедносних слабости. Тест пример са којим се започиње тестирање може бити случајно генерисан или улаз обезбеђен од стране програмера, а сваки наредни тест пример генерише се на основу претходно генерисаних тест примера. У оквиру расплинутаг тестирања генерише се велики број тест примера што чини овај процес погодним за паралелизацију.

Скала је модеран програмски језик опште намене који комбинује парадигме објектно оријентисаног и функционалног програмирања. Настао је 2003. године као функционално проширење програмског језика Јава које задржава потпуну компатибилност са Јавом и библиотекама које су развијане за Јаву. Захваљујући додатим функционалним својствима, Скала пружа низ предности у односу на Јаву, поред осталог и у домену паралелног програмирања које је све значајније услед експанзије мултипроцесорских уређаја. Могућност једноставне паралелизације чини Скалу погодном за разне врсте проблема, укључујући и проблеме који се јављају у оквиру техника аутоматског генерисања тест примера.

Специфични циљ рада:

Циљ рада је сагледавање могућности примене напредних концепата Скале (тј. управо оних концепата који се односе на функционално програмирање и који је раздвајају од Јаве) у решавању проблема паралелизације расплинутаг тестирања. Ови концепти биће демонстрирани кроз имплементацију једне од техника расплинутаг тестирања у оквиру које ће бити примењена и паралелизација процеса генерисања тест примера.

Литература:

- (1) Fuzzing: Brute Force Vulnerability Discovery, Adam Greene, Michael Sutton, Pedram Amini, 2007.
- (2) Programming in Scala, Martin Odersky, Lex Spoon, Bill Venners, 2011.

Ана Митровић, 1047/2014, Информатика Сагласан ментор **доц. др Милена Вујошевић Јаничић**

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

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

04. 05. 2016.

(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. проф. др Саша Малков
2. проф. др Душан Тошић

Катедра **за рачунарство и информатику**

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)