

Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду

Предмет: Мишљење о испуњености критеријума за признање техничког решења

На основу достављеног материјала, у складу са одредбама *Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, који је донео Национални савет за научни и технолошки развој Републике Србије («Службени гласник РС», бр. 38/2008) рецензент проф. др Душан Старчевић оцењује да су испуњени услови за признање својства техничког решења следећем резултату научноистраживачког рада:

Аутор/аутори техничког решења: Мирослав Бојовић, Драган Бојић, Немања Којић, Дражен Драшковић

Назив техничког решења: Диоген-Мутант - екстензија алата за аутоматско тестирање на бази граматичке спецификације улазних секвенци

Врста техничког решења: Софтверски систем М85 (табела А. за софтвер: (4) апликација и (6) софтверски инжењеринг)

М фактор техничког решења (М81-М86 фактор): М85

Образложење

Техничко решење је рађено за: *Електротехнички факултет Универзитета у Београду*

Техничко решење користи: *НСП d.o.o.*, Крушевац, Србија

Техничко решење је рађено: од новембра 2014. до новембра 2015. године

Техничко решење је прихватио - примењује: *НСП d.o.o.*, Крушевац, Србија

Резултати су верификовани од стране:

Наставно-научног већа Електротехничког факултета у Београду.

Предложено решење се користи на следећи начин:

Област на коју се техничко решење односи је:

Рачунарска техника, Тестирање софтвера уграђених система, Мутационо тестирање засновано на дефектима

Проблем који се техничким решењем решава је: Повећање поузданости и продуктивности тестирања компајлера, уз смањење трошкова.

Стање решености тог проблема у свету је следеће:

Мутационо тестирање је техника тестирања структуре програмског кода. На врло високом нивоу, то је процес поновног писања извожног кода на нови начин, како би се уклониле редувансе у изворном коду. Примена овог проблема је јако значајна у великим системима и у системском софтверу, јер лако могу да се утврде грешке, које нису откривене у стандардним процедурама тестирања софтвера.

Суштина техничког решења састоји се у: тестирању на бази дефеката, тако да се изаберу случајеви тестирања, који праве разлику између програма који се тестирају и модификованих програма који садрже мање грешке (у операцијама, операторима, контролама тока, петљама,... и сл.). У уграђеним системима, где имамо увид у структуру програмског кода, који је најчешће јако комплексан, ова техника тестирања има широку примену и даје веома добре резултате.

Карактеристике предложеног техничког решења:

Добро мутационо покривање апликације која се тестира и извештај о покривености мутација, који генерише овај алат, даје могућност овом алату да утврди неке грешке, које софтверске архитекте и програмери не би могли да утврде стандардним техникама тестирања.

Техничко решење је реализовано применом технологије отвореног кода, базиране на програмском језику Јава, на технологији JSON и на језику за тестирање Јавиних програма Junit. Коришћењем ПИТ алата реализовано је мутационо покривање, а Junit се као језик користио за параметризоване тестове. Решење је преносиво и компатибилно на оперативним системима *Windows, Unix* и *Linux*.

На основу свега наведеног рецензент оцењује да резултат научноистраживачког рада под називом „Диоген-Мутант - екстензија алата за аутоматско тестирање на бази граматичке спецификације улазних секвенци“, представља научни резултат који, поред стручне компоненте, пружа оригинални теоријски и научноистраживачки допринос.

У Београду, 19.12.2015.

Рецензент



проф. др Душан Старчевић
Факултет Организационих Наука