

МОЛБА ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

„Апстрактна интерпретација у верификацији софтвера - електронска лекција”

Значај теме и области:

Верификација софтвера, тј. проверавање његове исправности, представља значајан део процеса развоја софтвера. Уочавање и отклањање грешака у софтверу постаје веома захтевно услед све бржег раста и развоја софтвера. Због тога је важно развијати алате који омогућавају аутоматску верификацију софтвера.

Скуп свих могућих улаза програма је обично превелик, те није ефикасно, а најчешће ни могуће, посматрати извршавање програма за сваки могући улаз. Статичке методе верификације врше верификацију софтвера без покретања програма. Апстрактна интерпретација је врста статичке верификације софтвера која превазилази проблем великог скупа улазних података и путања програма разматрањем апстрактног уместо стварног домена програма, односно пребацивањем конкретне семантике у апстрактну семантику. Начин апстраховања зависи од својства које посматрамо приликом верификације. Апстрактна интерпретација нуди аутоматизацију процеса верификације чиме се омогућава велика уштеда ресурса.

Специфични циљ рада:

Специфични циљ рада је израда електронске лекције која би покривала тему апстрактне интерпретације у верификацији софтвера. Лекција би се састојала из детаљног теоријског и интерактивног дела. Интерактивни део би омогућавао кориснику да покрене написане алгоритме који користе апстрактну интерпретацију, прати извршавање алгоритама корак по корак и да мења вредности у коду како би тестирао и боље разумео понашање алгоритама апстрактне интерпретације при различитим улазима. Интерактивни део електронске лекције биће реализован кроз *Jupyter* свеску чији код ће бити јавно доступан на *GitHub*-у.

Литература:

1. Patrick Cousot and Radhia Cousot. 1977. *Abstract interpretation: a unified lattice model for static analysis of programs by construction or approximation of fixpoints*. POPL '77. ACM, 238–252.
2. Patrick Cousot. *Principles of Abstract Interpretation*. MIT Press. 2021. ISBN: 9780262044905.

Милица Клеут, 1025/2022, МР

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

Сагласан ментор Милена Вујошевић Јаничић

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

25.08.2024.

(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. проф. др Јована Ковачевић
2. Милан Чугуровић

Катедра за рачунарство и информатику

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)