

**МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

**Језички инваријантна провера семантичке еквивалентности структурно  
сличних сегмената императивног кода**

**Значај теме и области:**

Апстрактно синтаксичко стабло (енгл. abstract syntax tree, скраћено AST) настаје као резултат парсирања улазног програма и представља основу за семантичку анализу кода. У оквиру семантичке анализе кода веома су важне анализе које омогућавају обезбеђивање високог квалитета софтвера, било кроз анализе које укључују статичко откривање грешака у коду или кроз анализе које имају за циљ аутоматску трансформацију кода у семантички еквивалентан облик са неком жељеном карактеристиком (на пример, у оквиру процеса рефакторисања кода). Међутим, апстрактно синтаксно стабло је специфично за конкретан виши програмски језик и на основу њега се не могу поредити карактеристике програма написаних у различитим програмским језицима, што је посебно важно у оквиру процеса миграције на нове технологије.

**Специфични циљ рада:**

Основни циљ рада је креирање и имплементација опште AST репрезентације за императивне програмске језике са циљем њене примене у анализи семантичке еквивалентности имплементација алгоритама у различитим програмским језицима. Имплементација ће дозвољавати креирање апстракције на основу задате граматике императивног програмског језика, при чему ће концепт бити приказан на примеру једноставног псеудокода, као и на програмским језицима C и Lua. Имплементација ће бити урађена у програмском језику C# користећи ANTLR4 генератор парсера.

**Литература:**

1. ANTLR4. <https://www.antlr.org/>
2. Slonneger, K., & Kurtz, B. L. (1995). Formal syntax and semantics of programming languages (Vol. 340). Reading: Addison-Wesley.

Иван Ристовић, 1092/2017, Информатика

(име и презиме студ., бр. инд., ознака програма и модула)

Сагласан ментор

доц. др Милена Вујошевић Јаничић

\_\_\_\_\_  
(својеручни потпис студента)

25. 04. 2020.

\_\_\_\_\_  
(датум подношења молбе)

\_\_\_\_\_  
(својеручни потпис ментора)

Чланови комисије

1. проф. др Филип Марић \_\_\_\_\_

2. доц. др Милан Банковић \_\_\_\_\_

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.

\_\_\_\_\_  
(шеф катедре)

\_\_\_\_\_  
(датум одобравања молбе)