

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 08.09.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Миа Вучинић под насловом „Имплементација обраде изузетака у преводиоцу за Микројава програмски језик“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Миа Вучинић је рођена 25.05.2000. године у Краљеву. Основну школу и гимназију природно-математичког смера је завршила као носилац Вукове дипломе. Током школовања је учествовала на многим такмичењима. Након тога, 2019. године, је уписала Електротехнички факултет, одсек софтверско инжењерство. Дипломски рад је одбранила је у септембру 2024. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Рачунарска техника и информатика уписала је у октобру 2024. године. Положила је све испите на мастеру са просечном оценом 9,80.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Миа Вучинић је, као припрему за израду мастер рада, истражила релевантну литературу из области обраде грешака и изузетака у програмским језицима. Анализирани су приступи без употребе изузетака, механизми засновани на функцијама `setjmp` и `longjmp`, као и `zero-cost` модел из Itanium ABI-ја. Анализом је утврђено да су функције `setjmp` и `longjmp` погодно решење за проширење MikroJava виртуелне машине. У имплементацији су проширени синтакса језика, постојећа фаза семантичке анализе, скуп инструкција виртуелне машине, као и фаза генерисања кода, чиме је омогућена употреба конструкција `try`, `catch`, `finally` и `throw`.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 44 стране, са укупно једном сликом, 51 сегмената изворног кода и 33 референце. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе и сегменте изворног кода.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада који представља имплементацију подршке за изузетке у преводиоцу за програмски језик MikroJava. Такође је дат преглед осталих поглавља.

У другом поглављу дат је преглед начина обраде грешака без коришћења изузетака, механизма изузетака у програмским језицима и начина управљања ресурсима приликом наглог прекида тока контроле.

У трећем поглављу представљени су различити начини имплементације обраде изузетака, са посебним освртом на модел заснован на функцијама `setjmp` и `longjmp`, који је примењен у раду, и `zero-cost` модел из Itanium ABI-ја.

У четвртм поглављу описани су програмски језик MikroJava, организација преводиоца, фазе преводјења и MikroJava виртуелна машина. Представљене су и коришћене технологије, организација пројекта и начин његовог покретања.

Пето поглавље детаљно описује имплементацију подршке за изузетке. Приказана су проширења синтаксе језика и фазе семантичке анализе, додавање инструкција `setjmp` и `longjmp` у виртуелну машину, као и генерисање кода за конструкције `try`, `catch`, `throw` и `finally`.

Шесто поглавље представља закључак у коме су сумирани резултати рада и могућности даљег унапређења синтаксе језика.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Миа Вучинић бави се проблематиком имплементације обраде изузетака у преводиоцу и виртуелној машини за програмски језик MikroJava. У оквиру рада, језик је проширен конструкцијама `try`, `catch`, `throw` и `finally`, применом механизма заснованог на функцијама `setjmp` и `longjmp`.

Проширене су и фазе синтаксне и семантичке анализе, фаза генерисања кода и скуп инструкција MikroJava виртуелне машине. Реализовано решење омогућава бацање и пропагацију изузетака, избор одговарајуће `catch` клаузуле и извршавање `finally` блока.

Основни доприноси рада су: 1) анализа постојећих начина обраде грешака и имплементације изузетака; 2) имплементација подршке за изузетке у језику, преводиоцу и виртуелној машини MicroJava; 3) постављање основе за даље проширивање механизма обраде изузетака и управљања ресурсима.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Миа Вучинић је у свом мастер раду успешно решила проблем имплементације подршке за изузетке у преводиоцу и виртуелној машини за програмски језик MikroJava. Развијено решење подржава језичке конструкције try, catch, throw и finally, применом механизма заснованог на функцијама setjmp и longjmp. Предложена побољшања представљају значајно проширење функционалности језика MikroJava и основу за његов даљи развој.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Мије Вучинић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 09.09.2026. године

Чланови комисије:

др Драган Бојић Редовни професор
сагласан, 09.09.2026.

Михајло Огризовић Асистент
сагласан, 09.09.2026.