

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 01.09.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Лазар Дмитровић под насловом „Самопревођење предњег краја преводиоца за Микројаву“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Лазар Дмитровић је рођен 28.9.2002. у Београду. Основну школу "Иво Андрић" и Електротехничку школу "Никола Тесла" у Београду завршио је са одличним успехом. Електротехнички Факултет, смер Софтверско Инжењерство уписао је 2021. године, а дипломирао у октобру 2025. са просечном оценом 7.22. Дипломски рад "Дизајн и развој видео игре у програмском језику Јава", рађен под менторством доц. др Владимира Јоцовића, одбранио је са оценом 10. Мастер академске студије, модул софтверско инжењерство, уписао је у новембру 2025. Све предмете положио је са просечном оценом 9.2. Стручне праксе обавио је у Институту "Михајло Пупин" д.о.о на позицији Инжењер за осигурање квалитета.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Лазар Дмитровић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области организације и архитектуре компајлера. Истраживањем области утврђено је да постоје следећа решења која се користе за аутоматско генерисање делова предњег краја, као што су алати JFlex и CUP у оквиру референтног преводиоца за МикроЈаву. Анализом решења је утврђено да технологија самопревођења (енгл. self-compilation / bootstrapping) унутар самог циљног језика представља перспективно и изазовно решење за практично испитивање граница једног ограниченог програмског језика.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 23 стране, са укупно 5 слика, 4 табеле и 7 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљен је значај проучавања организације компајлера, са посебним освртом на концепт самопревођења предњег краја преводиоца написаног у самом језику који обрађује.

Друго поглавље даје контекст пројекта. Описани су појмови самопревођења (self-compilation) и самохостовања (self-hosting), као и архитектура референтног преводиоца. Посебна пажња посвећена је техничким и структурним ограничењима језика МикроЈава и начинима за њихово превазилажење.

Треће поглавље детаљно описује имплементационе аспекте самопреводивог предњег краја. Приказана је архитектура система, унутрашња организација лексичког анализатора, структура табеле симбола преко фиксних низова, као и ручна имплементација LL(1) синтаксног анализатора и семантичке провере. Описан је и механизам за обраду и одложено пријављивање грешака.

Четврто поглавље доноси резултате кроз спроведену верификацију. Описано је тестирање над 15 циљних програма и поређење са референтним преводиоцем по броју и врсти грешака. Приказана је успешна провера рада предњег краја над сопственим изворним кодом.

Пето поглавље је закључак у коме су сумирани резултати рада, истакнута тренутна ограничења реализоване верзије и предложена будућа побољшања у развоју система.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Лазара Дмитровића се бави проблематиком пројектовања и имплементације преводилачких система, а нарочито концептом самопримене предњег краја преводиоца унутар строго ограниченог језика какав је МикроЈава. Оваква решења налазе примену у софтверском инжењерству и теоријском рачунарству где су самосталност компонената и развој сопствених програмских алата од нарочитог интереса.

Основни резултати рада су:

1. Успешна трансформација граматике и ручна имплементација компактног LL(1) синтаксног

анализатора погодног за рекурзивни спуст без ослањања на екстерне генераторе преводиоца.

2. Развој специфичног двофазног приступа обради изворног кода (раздвајање декларација од тела метода) и прилагођених алгоритама за изградњу табеле симбола који успешно превазилазе уграђена ограничења језика МикроЈаве.

3. Експериментална потврда функционалне исправности и самопреводивости предњег краја кроз успешну лексичку, синтаксну и семантичку анализу сопственог изворног кода (од 3949 линија) која је завршена без пријављених грешака.

5. Закључак и предлог

Кандидат Лазар Дмитровић је у свом мастер раду успешно решио проблем реализације предњег краја преводиоца за МикроЈаву у самом том језику и развио систем који успешно извршава лексичку, синтаксну и семантичку анализу, уз ефикасно детектовање и пријављивање грешака. Предложена побољшања могу значајно да унапреде могућности примене и даљи развој овог система ка потпуном self-hosting преводиоцу. Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању комплексне софтверске проблематике овог рада.

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

Београд, 03.09.2026. године

Чланови комисије:

др Драган Бојић Редовни професор
сагласан, 03.09.2026.

Лука Хрвачевић Асистент
сагласан, 03.09.2026.