



Универзитет у Београду  
Математички факултет

Студентски трг 16, 11000 Београд  
Тел: (+381) 011 2027 801  
Факс: (+381) 011 2630 151  
Е-адреса: matf@matf.bg.ac.rs

## МОЛБА

Школска 2022/23. година

ПОДАЦИ О ПОДНОСИОЦУ МОЛБЕ			
Презиме:	Вуксановић	Име:	Владимир
Е-пошта:	mi17145@alas.matf.bg.ac.rs		
Број индекса:	1006/2021	Статус:	Самофинансирање
Ниво студија:	Мастер академске студије		
<b>Тип: пријава теме мастер рада</b>			
Број молбе: м1006/2021-2			
Катедра: Катедра за рачунарство и информатику			
Унапређење инфраструктуре LLVM чувањем оригиналне локације при дебаговању издвојеног кода			
САДРЖАЈ МОЛБЕ:			
<b>Значај теме и области:</b>			
<p>Развој софтвера је сложен процес и неминовно је да се у коду појаве грешке које је потребно поправити пре издавања нове верзије софтвера. Најтежи део у проналажењу грешке је разумевање њеног узрока и лоцирање проблематичног дела кода. Олакшавање овог поступка пружају дебагери. Један од најпознатијих дебагера је LLDB који је развијен као део пројекта LLVM. Дебагер се ослања на додатне информације које компајлер генерише само за потребе дебаговања. Међутим, неке оптимизације кода које компајлер ради кваре те информације. Аутлајновање (енг.~{\em outlining}) је оптимизација која извлачи низ инструкција које се понављају више пута у засебну, компајлерски генерисану функцију у циљу смањења величине програма. Последица тренутне имплементације ове оптимизације у оквиру компајлера LLVM је губљење дебаг локација издвојених инструкција. Корисник ово примећује у виду неочекиваних скокова приликом дебаговања када програм дође до аутлајноване инструкције и немогућности приступа тој инструкцији по броју линије на којој се налази. То знатно отежава лоцирање грешке и чини процес дебаговања неудобним за корисника.</p>			
<b>Специфични циљ рада:</b>			
<p>Циљ рада је додавање подршке за дебаговање аутлајнованих инструкција у оквиру дебагера LLDB. Подршка подразумева приказ тачних локација у изворном коду, могућност извршавања корак по корак и постављање тачака прекида на аутлајноване инструкције. Осим дебагера, за постизање циља биће измењен и компајлер LLVM да генерише информације које ће бити потребне дебагеру. Имплементација ће подржати формат DWARF за дебаг информације који се користи на UNIX системима.</p>			
<b>Остале битне информације:</b>			
<b>Литература:</b>			
[1] The DWARF Debugging Standard. <a href="https://dwarfstd.org/">https://dwarfstd.org/</a> .			
[2] The LLVM Compiler Infrastructure. <a href="https://llvm.org/">https://llvm.org/</a> .			
<b>Комисија:</b>			
1. Ментор: Милена Вујошевић Јаничић			
2. Председник: Филип Марић			

**3. Члан: Мирко Спасић**

ПРИЛОЗИ МОЛБИ:

Београд, 6. фебруар 2023.

\_\_\_\_\_  
(потпис)

(Попуњава надлежна особа)

 **ОДОБРАВА СЕ** **НЕ ОДОБРАВА СЕ**

7. фебруар 2023., Филип Марић

\_\_\_\_\_  
(датум, име, презиме и потпис)

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ:

**7. фебруар 2023., Филип Марић**

Сагласна Катедра за рачунарство и информатику

Промењен наслов на захтев ментора

**Претходни наслов:**

Унапређење инфраструктуре LLVM чувањем дебаг локација приликом аутлајновања