

48/1

Математички факултет  
Универзитета у Београду

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
СТУДЕНТСКА СЛУЖБА

Бр. 6/32  
30.05 20 18. год.  
Београд, Студентски трг 16  
Тел. 20 27 801

МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

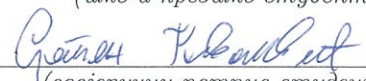
„v8 - имплементација неоптимизујућег WebAssembly компилатора за MIPS архитектуру”

**Значај теме и области:**  
 MIPS је веома једноставна архитектура са смањеним бројем инструкција (енг. RISC), карактерише се малом потрошњом енергије. Због својих карактеристика често се користи у наменским (енг. embedded) уређајима.  
 v8 је динамички компилатор за JavaScript. Пројекат је отвореног кода, развијан од стране компаније Гугл (енг. Google) и користи се у неколико веб прегледача (међу којима су и Chrome, Chromium, Opera), као и у Node.js окружењу за програмирање серверске стране у JavaScript-у. v8 подржава велики број архитектура (Intel, ARM, MIPS, итд.).  
 WebAssembly је бинарни формат инструкција за виртуелну машину базирану на стеку. Осмишљен је као платформски независан међукод за више програмске језике, који ће омогућити повећање перформанси на вебу. Због своје компатибилности са JavaScript-ом веома брзо осваја тржиште.

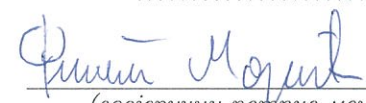
**Специфични циљ рада:**  
 Циљ овог рада је да се у оквиру v8 пројекта на MIPS архитектури дода имплементација за неоптимизујући WebAssembly компилатор, под називом Liftoff. Очекује се да нови компилатор значајно смањи време генерисања кода, који ће потенцијално бити слабијег квалитета, али много брже на располагању у односу на код који се добија употребом оптимизујућег Turbofan компилатора, чиме се може уштедети на времену. У оквиру рада ће бити приказана разлика у времену превођења, као и у величини добијених извршних фајлова при коришћењу ових компилатора.

**Литература:**  
 1) See MIPS Run, "See MIPS Run - Linux", Dominic Sweetman, (Morgan Kaufmann 2006)  
 2) Пројекат v8, <https://developers.google.com/v8/>  
 3) WebAssembly, <http://webassembly.org>  
 4) GitHub задатак са изменама, <https://github.com/v8mips/v8mips/issues/571>

Сретен Ковачевић, 1081/2016, Информатика  
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

  
(својеручни потпис студента)

Сагласан ментор др Филип Марић

  
(својеручни потпис ментора)

(датум подношења молбе)

Чланови комисије  
1. Милена Вуковић - Јанковић  
2. Милан Б. Бочича

Катедра за рачунарство и информатику

је сагласна са предложеном темом.

  
(шеф катедре)

15.06.2018.  
(датум одобравања молбе)