

**МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

**„Подршка за профјлирање софтвера за уређаје са уграђеним рачунаром”**

**Значај теме и области:**

Области примене и типови уређаја са уграђеним рачунаром (телевизори, модеми, рутери итд.) се из године у годину шире. Међу њима су веома популарни уређаји који користе архитектуру МИПС [1]. Софтвер на овим уређајима мора бити поуздан, а због ограничености хардвера самих уређаја, поставља се и захтев за високом временском и просторном ефикасношћу кода.

У развоју софтвера за уређаје са уграђеним рачунаром користе се различити компајлери. Најшире се користе компајлери ГЦЦ [2] (енг. GCC) и Кланг [3] (енг. Clang). Оба компајлера подржавају компајлерско профјлирање кода које се односи на превођење изворног кода са опцијама које омогућавају скупљање података приликом извршавања кода и затим, након извршавања кода, поновно превођење које користи прикупљене податке ради боље оптимизације кода.

**Специфични циљ рада:**

Да би се остварили захтеви за поузданошћу и ефикасношћу апликација за уређаје са уграђеним рачунаром, потребно је профјлирањем прикупити и анализирати податке о раду уређаја. Циљ рада је унапређење компајлерског профјлирања као развојног алата са мотивацијом бољег прилагођавања ограниченим ресурсима уређаја. У оквиру рада биће унапређена *profile* библиотека која је саставни део рантајм библиотеке *compiler-rt* коју користи Кланг. Додатно, биће упоређен утицај компајлера ГЦЦ и Кланг на перформансе софтвера при профјлирању апликација уређаја са уграђеним рачунаром, на примеру уређаја који се заснивају на архитектури МИПС. Да би резултати профјлирања могли да буду адекватно упоређивани и приказивани на униформан начин, биће обезбеђена трансформација интерних формата компајлера у јединствен формат који ће служити за приказ и поређење података добијених профјлирањем.

**Литература:**

- (1) "See MIPS Run - Linux", Dominic Sweetman, (Morgan Kaufmann 2006)
- (2) Компајлер ГЦЦ <https://gcc.gnu.org/>
- (3) Компајлер Кланг <http://clang.llvm.org/>

**Никола Прица, 1036/2014, Информатика**  
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

Сагласан ментор **доц. др Милена Вујошевић Јаничић**

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

**01. 06. 2016.**

(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. проф. др Филип Марић
2. доц. др Јелена Граовац

Катедра **за рачунарство и информатику**

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)