

**МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да се одобри израда мастер рада под насловом:

„Имплементација правила из стандарда *AUTOSAR C++14* израдом алата за статичку анализу кода са предлозима измена кода коришћењем библиотека *LLVM* инфраструктуре”

Значај теме и области:

Развојем C++ језика стандарди за правилно писање C++ кода имају све већи значај за сигурност апликација развијених овим језиком. Стандард *AUTOSAR C++14* један је од водећих и најпознатијих стандарда за правилно писање C++ кода приликом развијања апликација за уграђене системе (*eng. embedded systems*) и друге сигурносно критичне системе [1].

LLVM пројекат представља колекцију модулних и поново искористивих компајлерских технологија и алата [2]. LLVM инфраструктура пружа подршку за једноставно развијање квалитетних алата за статичку анализу. Ово је омогућено посебно дизајнираним библиотекама за развој алата али и предњим делом (*eng. frontend*) компајлера за C фамилију језика, Clang-om, ког карактерише експресивна дијагностика кода.

Специфични циљ рада:

Коришћењем библиотека LLVM компајлерске инфраструктуре развити алат за статичку анализу C++14 кода. Алат треба проверавати сагласност са подскупом правила из стандарда *AUTOSAR C++14* која се односе на декларације и деклараторе. Уз пријављивање упозорења за конструкте који нису у складу са овим стандардом алат треба и да предложи адекватне измене кода. Алат треба да подржава опције командне линије којим се може изабрати подскуп правила са којим ће се извршити провера изворног кода као и опцију за примену предложених измена на изворни код. Анализа изворног кода вршиће се обиласком апстрактног синтаксног стабла (скраћено АСТ) коришћењем АСТ упаривача (*eng. Matchers*) али и мануелном анализом стабла.

Литература:

- [1] AUTOSAR. Guidelines for the use of the C++14 language in critical and safety-related systems, 2017.
- [2] LLVM, The LLVM Compiler Infrastructure, on-line at: <https://llvm.org/>

Огњен Плавшић, 1014/2019, Р

(име и презиме студента, бр. индекса, смер и модул)

Сагласан ментор **проф. др Милена Вујошевић Јан**

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

<датум>

(датум подношења молбе)

Чланови комисије

- 1.
- 2.

Катедра <катедра>

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)