

**МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да се одобри израда мастер рада под насловом:

**„Оптимизација процеса континуиране интеграције и испоруке кроз селективно тестирање засновано на анализи покривености кода”**

**Значај теме и области:**

Континуирана интеграција и испорука (CI/CD) [1] је процес који омогућава брз развој и испоруку софтвера уз одржавање високог квалитета кода. Процес се састоји од континуиране интеграције, која укључује аутоматско тестирање кода након сваке измене, и континуиране испоруке и примене, које омогућавају аутоматско пласирање у тестна и продукцијска окружења, што осигурава брзу и сталну доступност нових функционалности. Постоје разни алати који омогућава аутоматизацију ових процеса. Један од најпознатијих је *Jenkins* [2], који пружа платформу за изградњу, тестирање и испоруку софтвера.

Покривеност кода је метрика која одговара проценту кода који је тестиран током извршавања тестова. Користи се за откривање недостатака у тестирању. У контексту CI/CD процеса, висока покривеност кода је кључна јер осигурава да су све нове измене и функционалности адекватно тестиране пре него што се испоруче, смањујући ризик од грешака у производњи. За мерење покривености кода користе се специјализовани алати, а један од значајнијих је *gcov* [3].

**Специфични циљ рада:**

Циљ овог рада је развој и евалуација алата који ће унапредити процесе континуиране интеграције и испоруке омогућавајући селективно тестирање на основу анализе покривености кода. Развијени алат ће омогућити прецизно одређивање и извођење само оних тестова који су директно повезани с изменама у коду, чиме се оптимизује време потребно за тестирање. За идентификацију релевантних тестова који одговарају изменама у коду користиће се алат *gcov*, док ће платформа за CI/CD процес бити имплементирана користећи *Jenkins*.

**Литература:**

- [1] Shahin M., Babar M.A., Zhu L. Continuous Integration, Delivery, and Deployment: A Systematic Review on Approaches, Tools, Challenges and Practices
- [2] Rayanagoudar S.F., Hampannavar P. S., Pujari J.D., Parvati V. K. Enhancement of CI/CD Pipelines with Jenkins BlueOcean
- [3] Zhenmai Hu. A Software Package for Generating Code Coverage Reports With Gcov

**Јована Бошковић, 1032/2020, Информатика** Сагласан ментор проф. др Милена Вујошевић Јаничић

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

(својеручни потпис студента)

03.05.2024.

(датум подношења молбе)

(својеручни потпис ментора)

Чланови комисије

- 1. доц. др Иван Чукић
- 2. доц. др Мирко Спасић

Катедра за Рачунарство и информатику

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)