

## ИЗВЕШТАЈ

о прегледу мастер рада  
„Развој асинхроних веб апликација коришћењем радног оквира *Tornado*”  
кандидата Стефана Марића

Одлуком Наставно-научног већа Математичког факултета која је донета на 368. седници одржаној 24.1.2020. године именовани смо за чланове комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Развој асинхроних веб апликација коришћењем радног оквира *Tornado*” кандидата Стефана Марића, студента мастер студија на студијском програму Математика, смер Рачунарство и информатика, на Математичком факултету.

### Област рукописа

Рукопис припада области развоја софтвера, а у ужем смислу, области развоја веб апликација. Рад се бави концептима асинхроног програмирања и њиховом применом у развоју веб апликација. Програмски језик који се користи у раду је *Python*.

### Структура рукописа

Рукопис се састоји од 67 страна организованих у 7 поглавља, укључујући и библиографију.

- Прво поглавље садржи уводне напомене и основне концепте везане за веб програмирање, асинхроно програмирање и програмски језик *Python*.
- Друго поглавље описује основне карактеристике програмског језика *Python*, са нагласком на оним елементима језика који ће бити коришћени у наставку рада.
- У трећем поглављу дат је увод у асинхроно програмирање и преглед основних концепата и техника које се користе у развоју асинхроних апликација. Концепти су илустровани кроз програмски језик *Python*, али је на крају поглавља дат и кратак осврт на подршку асинхроном програмирању у другим програмским језицима.
- У четвртном поглављу се детаљно разматра радни оквир *Tornado* за развој веб апликација у програмском језику *Python*. Поред подршке за развој асинхроних веб апликација у овом окружењу, разматрају се и друге могућности окружења *Tornado*, попут уграђеног језика веб шаблона, механизма аутентификације, а разматрају се и питања безбедности веб апликација развијених уз помоћ овог радног оквира.
- Пето поглавље даје приказ једне веб апликације која је развијена за потребе овог рада, користећи радни оквир *Tornado*. Апликација ради у асинхроном режиму и омогућава кориснику да у реалном времену добија информације о вестима из различитих извора. Поред концепата асинхроног програмирања, кроз развој ове апликације илустрована је и подршка за рад са *MongoDB* заснованим нерелационим базама података у радном оквиру *Tornado*.
- Шесто поглавље садржи закључна разматрања.
- Седмо поглавље садржи списак који се састоји од 41 библиографске јединице које је кандидат користио приликом писања рада.

## Анализа рукописа

У рукопису је дат преглед основних концепата асинхроног програмирања са применама у развоју веб апликација. Детаљно је приказана подршка за асинхроно програмирање у програмском језику *Python* и радном оквиру за развој веб апликација *Tornado*. Најзад, кроз развој функционалне веб апликације која користи наведене концепте и технологије, кандидат је показао разумевање тих концепата, као и потребно програмерско умеће.

## Закључак и предлог

Радам на овој тези, као и кроз пратећу имплементацију, кандидат је показао задовољавајући степен стручног знања. На основу свега наведеног, предлажемо да се рукопис под називом:

**„Развој асинхроних веб апликација коришћењем радног оквира *Tornado*”**

прихвати као мастер рад и да се закаже његова јавна усмена одбрана.

Београд, 15.9. 2020.

Комисија:

др Милан Банковић, доцент, ментор

др Саша Малков, ванредни професор

др Филип Марић, ванредни професор