



Универзитет у Београду  
Математички факултет

Студентски трг 16, 11000 Београд  
Тел: (+381) 011 2027 801  
Факс: (+381) 011 2630 151  
Е-адреса: matf@matf.bg.ac.rs

## МОЛБА

Школска 2022/23. година

ПОДАЦИ О ПОДНОСИОЦУ МОЛБЕ			
Презиме:	Челиковић	Име:	Лазар
Е-пошта:	mi17259@alas.matf.bg.ac.rs		
Број индекса:	1063/2021	Статус:	Самофинансирање
Ниво студија:	Мастер академске студије		

<b>Тип: пријава теме мастер рада</b>
Број молбе: м1063/2021-3
Катедра: Катедра за рачунарство и информатику
Управљање развојем мобилних апликација са фокусом на перформансе и квалитет
САДРЖАЈ МОЛБЕ:

### Значај теме и области:

Мобилне апликације и апликације генерално често се праве са примарним циљем да се покрије што више функционалности. У том случају, може се догодити да се перформансама апликације и другим аспектима који се не виде голим оком на почетку процеса не посвети одговарајућа пажња. Касније, током развоја апликације, аспекти који су на почетку занемарени доводе до проблема за чије решавање је, по правилу, потребно неупоредиво више труда, рада и ресурса, него што би то било у случају да су већ на почетку рада узети у обзир и да су тада постављени одговарајући системи и метрике.

Адекватно дефинисање процеса развоја мобилне апликације, тако да буду узети у обзир сви важни елементи (не само функционалност), те употреба одговарајућих политика, система и метрика има веома важан утицај на коначан успех пројекта.

### Специфични циљ рада:

Планира се да се сви претходно побројани концепти прикажу и анализирају на примеру развоја једне апликације за мобилне уређаје. Ту ће системи за праћење перформанси, грешака и пословних метрика бити постављени на самом почетку израде апликације, при чему ће посебна пажња бити посвећена имплементацији тих делова система и анализи како они доприносе лакшем развоју апликације.

Мобилна апликација која ће бити развијена за потребе илустровања и анализе концепата који се проучавају ће се односити на временску прогнозу. Апликација ће бити имплементирана у радном окружењу ReactNative уз помоћ библиотеке Redux, у програмском језику TypeScript. За саме податке ће се користити WeatherAPI. Што се аспеката квалитета и преформанси тиче (а то је у фокусу овог мастер рада), биће имплементирани системи за праћење грешака кроз систем Sentry. Системи за праћење перформанси биће имплементирани кроз систем Sentry и помоћу библиотеке shopify/flashList, док ће системи за праћење догађаја унутар апликације бити имплементирани коришћењем система Firebase.

Систем за праћење грешака пратио би све грешке које су се десиле у апликацији, било да је у питању престанак рада, односно грешка од које апликација не може да се опорави или је у питању нека мање

комплексна грешка као што је немогућност да се дохвати неки ресурс. Ове метрике би биле доступне појединачно за свако окружење, било да је у питању развојно или продукцијско окружење. Такође, сам извештај за неку грешку био би врло детаљан. Давао би информације као што су: у ком делу кода се та грешка десила, код ког корисника, путању кроз апликацију којом се корисник кретао пре него што је дошло до грешке, број појављивања грешке, итд.

Систем за праћење перформанси фокусирао би се на метрике које би развојном тиму давале информације о стању у систему и о могућим местима за побољшање. Неке од метрика које би се пратиле су: време покретања апликације када иста није била претходно покретана, време покретања апликације при чему је иста већ била покретана, време учитавања појединачних екрана, време које је потребно да се довуку подаци са сервера, број рендеровања компоненти, итд.

Систем за праћење догађаја унутар апликације служио би за доношење одлука за даљи развој исте при чему су те одлуке вођене реалним подацима, а не личним мишљењем неког од чланова развојног тима. Систем би био постављен тако да можемо да пратимо произвољан догађај и да током даљег развоја можемо да уводимо нове догађаје. Такође, за појединачне догађаје имали бисмо информације као што је географско подручје где су окинути догађаји. Комплетна имплементација би се реализовала интеграцијом Google Firebase система.

#### **Остале битне информације:**

**Имплементација софтверске апликације и подсистема за праћење грешака, за праћење перформанси и за праћење догађаја унутар апликације ће бити јавно доступни као софтвер отвореног кода.**

#### **Литература:**

[1] Josh Goldberg: Learning TypeScript, O'Reilly Media, 2022.

[2] Robin Wieruch: The Road to Firebase: Your journey to master Firebase in JavaScript, Independently published, 2021.

[3] Bonnie Eisenman: Learning React Native, O'Reilly Media, 2015.

#### **Комисија:**

- 1. Ментор: Владимир Филиповић**
- 2. Председник: Александар Картељ**
- 3. Члан: Сташа Вујичић Станковић**

#### **ПРИЛОЗИ МОЛБИ:**

1. образац молбе за одобрење теме мастер рада

Београд, 27. мај 2023.

(потпис)

(Попуњава надлежна особа)

**ОДОБРАВА СЕ**

29. мај 2023., Филип Марић

НЕ ОДОБРАВА СЕ

(датум, име, презиме и потпис)

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ:

**29. мај 2023., Филип Марић**  
Сагласна KRI