

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 7.6.2022. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милице Батинић под насловом „Реализација интернет апликације за препоруку песама на основу анализе сентимента текста песме”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Милица Батинић је рођена 12.12.1997. године у Београду. Основну школу „Радоје Домановић” и Девету београдску гимназију „Михаило Петровић Алас” је завршила као носилац Вукове дипломе. Електротехнички факултет у Београду је уписала 2016. године, на Одсеку за рачунарску технику и информатику. Дипломирала је у септембру 2020. године са просечном оценом на испитима 9.52, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је у октобру 2020. на модулу Софтверско инжењерство.

#### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Милица Батинић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области генерисања препорука песми за репродуковање. Истраживањем области утврђено је да су нека од решења која се користе за препоруку песама за репродуковање анализирали доступне информације о кориснику, податке о контексту песама и сигнале звука. У складу са овим истраживањем, утврђен је недостатак поступка анализе текста песме у генерисању препорука песама за репродукцију. Имплементирано је решење које прикупља податке о песмама, обрађује их и генерише препоруке за репродукцију песама. Решење корисницима пружа кориснички интерфејс у облику веб апликације.

#### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 46 страна, са укупно 25 слика, 1 табелом и 28 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет, мотивација и циљ рада. Детаљно су представљени проблеми препоруке песама за репродуковање и предложено је решење.

У другом поглављу је дат детаљан опис постојећих имплементација, са излагањем алгоритама и података коришћених од стране комерцијалних платформи за репродукцију песама *Spotify*, *Apple Music* и *Deezer*. У овом поглављу је представљен и упоредни приказ алгоритама комерцијалних платформи у ком се излажу различити подаци које алгоритми користе.

У трећем поглављу су детаљно представљене технике коришћене у реализацији предложеног система. Дат је детаљан увид у структуру, претпроцесирање и начин чувања података о песмама који се користе за генерисање препоруке. Представљени су алгоритми машинског учења који се користе у решавању проблема анализе сентимента и кључних појмова текста, токенизацији текста и одређивању сличности. У овом поглављу представљене су и технологије коришћене у реализацији система.

Четврто поглавље детаљно описује начин употребе реализованог система. Описани су сценарији употребе и процес који се одвија на серверској страни током сваког од њих.

У оквиру петог поглавља је описана имплементација система који је део овог рада. Представљен је процес прикупљања, обраде и чувања података. Описане су имплементације клијентског и серверског дела система и представљен је процес интеграције система са *cloud* инфраструктуром која омогућава скалабилност.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада и делови имплементације система.

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Милице Батинић се бави проблематиком реализације интернет апликације за генерисање препорука песама за даљу репродукцију користећи анализу сентимента и кључних појмова текстова песама. Успешно је реализован систем који генерише иницијални корпус података за генерисање препорука и кориснику пружа платформу за претрагу и репродукцију песама. Током репродукције или претраге, систем кориснику генерише препоруке у облику листе. У оквиру рада је изведена и упоредна анализа постојећих решења проблема генерисања препорука песама за репродукцију. Представљени су и детаљи рада алгоритама за анализу сентимента, кључних појмова и токенизацију текста.

Основни доприноси рада су: 1) упоредна анализа и приказ недостатака постојећих алгоритама за генерисање препорука песама за репродукцију; 2) имплементација система за прикупљање информација о песмама, њихово претпроцесирање и чување; 3) реализација интернет апликације која кориснику пружа могућност претраге и репродукције тражених песама и предлога за даљу репродукцију генерисаних на основу сентимента и кључних појмова претражене песме.

#### 5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Милица Батинић је у свом мастер раду успешно решила проблем креирања система за генерисање препоруке песме за даље репродуковање на основу анализе сентимента текста. Развила је веб апликацију путем које корисник репродукује, тражи песме за репродукцију и добија препоруке песама на основу анализе сентимента и кључних појмова текстова.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у своме поступку, и применила је иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

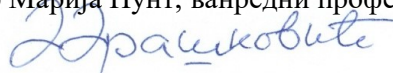
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Милице Батинић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 01.09.2023. године

Чланови комисије:



Др Марија Пунт, ванредни професор



Др Дражен Драшковић, доцент