

**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**SVEUČILIŠNI ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE**

Preddiplomski stručni studij Računarstvo

**ANAMARIJA PAPIĆ**

**Z A V R Š N I   R A D**

**IZRADA PLATFORME ZA TIMSKI RAD**

Split, lipanj 2023.

**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**SVEUČILIŠNI ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE**

Preddiplomski stručni studij Računarstvo

**Predmet:** Odabrani alati i naredbe u Linuxu

**Z A V R Š N I   R A D**

**Kandidat:** Anamarija Papić

**Naslov rada:** Izrada platforme za timski rad

**Mentor:** Nikola Grgić, viši predavač

Split, lipanj 2023.

# Sadržaj

<b>Sažetak</b>	<b>1</b>
<b>1 Uvod</b>	<b>2</b>
<b>2 Korištene tehnologije</b>	<b>3</b>
2.1 Laravel . . . . .	3
2.2 Docker spremnici kao razvojno okruženje . . . . .	3
2.2.1 NGINX . . . . .	3
2.2.2 PHP . . . . .	3
2.2.3 MySQL . . . . .	3
2.2.4 phpMyAdmin . . . . .	3
2.3 Upravitelji paketima i ovisnostima . . . . .	3
2.3.1 NPM . . . . .	3
2.3.2 Composer . . . . .	3
2.4 Razvojna okruženja za testiranje . . . . .	3
2.4.1 PHPUnit . . . . .	3
2.4.2 Pest . . . . .	3
<b>3 Opis implementacije praktičnog rada</b>	<b>4</b>
3.1 Instalacija i konfiguracija okruženja . . . . .	4
3.1.1 Početni komplet (engl. <i>starter kit</i> ) Laravel Jetstream . . . . .	4
3.1.1.1 Tailwind CSS . . . . .	4
3.1.1.2 Livewire + Blade . . . . .	4
3.1.2 .env datoteka . . . . .	4
3.2 Struktura Laravel aplikacije . . . . .	4
3.2.1 Struktura početnog direktorija s izvornim kôdom aplikacije . . . . .	4
3.2.2 Struktura app direktorija . . . . .	4
3.3 Struktura relacijske baze podataka . . . . .	4
3.4 Interakcija s bazom podataka . . . . .	4
3.4.1 Migracije . . . . .	4
3.4.2 Populacija podacima (engl. <i>seeding</i> ) . . . . .	4
3.4.3 Eloquent ORM . . . . .	4

3.4.3.1	Modeli i tvornice modela (engl. <i>model factories</i> ) . . . . .	4
3.4.3.2	Relacije . . . . .	4
3.4.3.3	Query Builder i kolekcije . . . . .	4
3.5	Usmjerivanje zahtjeva (engl. <i>routing</i> ) . . . . .	5
3.6	Middleware . . . . .	5
3.7	Autentikacija . . . . .	5
3.8	Autorizacija . . . . .	5
3.8.1	Politike (engl. <i>policies</i> ) . . . . .	5
3.8.2	Vrata (engl. <i>gates</i> ) . . . . .	5
3.9	Livewire komponente . . . . .	5
3.9.1	Akcije . . . . .	5
3.9.2	Događaji . . . . .	5
3.10	Pohrana datoteka . . . . .	5
3.10.1	MinIO - AWS S3 kompatibilan servis za pohranu . . . . .	5
3.11	Spatie Laravel Media Library paket . . . . .	5
3.12	Lokalizacija . . . . .	5
3.13	Testiranje i kvaliteta kôda . . . . .	5
3.13.1	Korišteni alati . . . . .	5
3.13.1.1	Laravel Debug Bar . . . . .	5
3.13.1.2	Laravel Telescope . . . . .	5
3.13.1.3	Laravel Pint . . . . .	5
3.13.2	Pretpregled elektroničke pošte - MailHog . . . . .	6
3.13.3	Pisanje i pokretanje testova . . . . .	6
3.14	Otvoreni kôd i doprinos zajednice na projektima Laravel ekosustava . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Prezentacija korisničkog sučelja pri korištenju aplikacije</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Zaključak</b>	<b>8</b>
	<b>Literatura</b>	<b>9</b>
	<b>Dodatci</b>	<b>10</b>

# Sažetak

Sažetak je kratki opis završnog rada. Navodi se problem, postupak rješavanja problema i cilj završnog rada. U ovom radu opisan je postupak izrade i preporuke za pisanje završnog rada. Naslovna stranica ovog dokumenta nije primjer ni predložak za pisanje rada. Predlošci za naslovne stranice rada nalaze se na sustavu Moodle i razlikuju se ovisno o studiju. Pažljivo upišite naziv studija, kako je prikazano u primjeru na kraju ovog dokumenta. Na početku sažetka na engleskom jeziku mora biti napisan naziv rada. Pažljivo prevedite sažetak, nemojte se pouzdati u servise za automatsko prevođenje jer najčešće ne daju dovoljno dobre rezultate.

**Ključne riječi:** *(abecednim redom navesti najviše 5 ključnih riječi odvojenih zarezom)*

## Summary

### Title in English

This is an example summary. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla vehicula iaculis augue, congue luctus quam hendrerit sit amet. Sed malesuada dolor id turpis vestibulum maximus. Nullam eu leo a enim tincidunt dictum id ac augue. Aenean pulvinar iaculis sem vel varius. Cras lobortis ipsum a vehicula blandit. Quisque eget justo at quam cursus lobortis id at purus. Cras rutrum sit amet mi a ultricies.

**Keywords:** ...

# 1. Uvod

Prilikom pisanja seminarskih i završnih radova, studenti se suočavaju sa problemom "kako pisati". Na žalost, tijekom školovanja rijetko su u prilici pisati seminarske radove pa tako nemaju dobru praksu. Veliki problem predstavlja nepostojanje materijala kojima bi ih se uputilo u osnove pravilnog pisanja radova. Namjena ovog teksta je obuhvatiti na jednom mjestu osnovne smjernice za pisanje završnog rada.

Sam postupak opisan je u Pravilniku za izradu i obranu završnih radova koji je dostupan na našim internetskim stranicama.

U ovom tekstu navode se osnovne smjernice za izradu završnog rada. Osim toga, ovaj dokument može poslužiti kao  $\text{\LaTeX}$  predložak za pisanje završnog rada. Svi izrazi koji se koriste u tekstu, a imaju rodno značenje, obuhvaćaju na jednak način sve rodove.

U uvodu se opisuje problem koji se rješava u završnom radu, motivacija za odabir problema, kratki opis načina na koji je problem riješen te glavni doprinos rješenja s obzirom na dani problem. Na kraju uvoda daje se sažeti opis ostalih poglavlja rada.

Nakon uvoda, u drugom poglavlju dan je postupak prijave i izrade završnog rada. U trećem poglavlju je opisana struktura završnog rada i dane su smjernice za oblikovanje rada. Na kraju, u zadnjem poglavlju je dan zaključak.

## **2. Korištene tehnologije**

### **2.1. Laravel**

### **2.2. Docker spremnici kao razvojno okruženje**

#### **2.2.1. NGINX**

#### **2.2.2. PHP**

#### **2.2.3. MySQL**

#### **2.2.4. phpMyAdmin**

### **2.3. Upravitelji paketima i ovisnostima**

#### **2.3.1. NPM**

#### **2.3.2. Composer**

### **2.4. Razvojna okruženja za testiranje**

#### **2.4.1. PHPUnit**

#### **2.4.2. Pest**

### **3. Opis implementacije praktičnog rada**

#### **3.1. Instalacija i konfiguracija okruženja**

##### **3.1.1. Početni komplet (engl. *starter kit*) Laravel Jetstream**

###### **3.1.1.1. Tailwind CSS**

###### **3.1.1.2. Livewire + Blade**

##### **3.1.2. .env datoteka**

#### **3.2. Struktura Laravel aplikacije**

##### **3.2.1. Struktura početnog direktorija s izvornim kôdom aplikacije**

##### **3.2.2. Struktura app direktorija**

#### **3.3. Struktura relacijske baze podataka**

#### **3.4. Interakcija s bazom podataka**

##### **3.4.1. Migracije**

##### **3.4.2. Populacija podacima (engl. *seeding*)**

##### **3.4.3. Eloquent ORM**

###### **3.4.3.1. Modeli i tvornice modela (engl. *model factories*)**

###### **3.4.3.2. Relacije**

###### **3.4.3.3. Query Builder i kolekcije**



### **3.5. Usmjerivanje zahtjeva (engl. *routing*)**

### **3.6. Middleware**

### **3.7. Autentikacija**

### **3.8. Autorizacija**

#### **3.8.1. Politike (engl. *policies*)**

#### **3.8.2. Vrata (engl. *gates*)**

### **3.9. Livewire komponente**

#### **3.9.1. Akcije**

#### **3.9.2. Događaji**

### **3.10. Pohrana datoteka**

#### **3.10.1. MinIO - AWS S3 kompatibilan servis za pohranu**

### **3.11. Spatie Laravel Media Library paket**

### **3.12. Lokalizacija**

### **3.13. Testiranje i kvaliteta kôda**

#### **3.13.1. Korišteni alati**

##### **3.13.1.1. Laravel Debug Bar**

##### **3.13.1.2. Laravel Telescope**

##### **3.13.1.3. Laravel Pint**

**3.13.2. Pretpregled elektroničke pošte - MailHog**

**3.13.3. Pisanje i pokretanje testova**

**3.14. Otvoreni kôd i doprinos zajednice na projektima Laravel ekosustava**

#### **4.   Prezentacija korisničkog sučelja pri korištenju aplikacije**

## **5. Zaključak**

U ovom tekstu dan je pregled izrade završnog rada. Na temelju iznesenog, studenti bi trebali izraditi korektno sastavljeni završni rad. Naravno, najteži dio izrade je sadržaj rada, koji studenti moraju sami osmisliti. Ovaj tekst pomoći će im da izbjegnu zamke plagiranja i da uoče vrijednost samostalnog i autorskog rada.

## Literatura

- [1] T. Dirk, "How to write a seminar paper," *Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen*, 2007.
- [2] G. Gledec, "Pravopisni savjeti za izradu studentskih radova," *FER*, 2010.
- [3] IEEE, "Manuscript templates for conference proceedings," [https://www.ieee.org/conferences\\_events/conferences/publishing/templates.html](https://www.ieee.org/conferences_events/conferences/publishing/templates.html) (posjećeno 1.10.2017.).

# **Dodatci**