**VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Preddiplomski stručni studij Telematika

**CITATI IZ KNJIGA**

MENTOR STUDENT

Vlatka Davidović, viši predavač Leonardo Matovina

MBS: 0242056485

Davor Vižintin

MBS: 0242057136

Rijeka, 2024. godina.

Sadržaj

[1. Uvod 3](#__RefHeading___Toc325_569571967)

[2. Opis *web*-aplikacije 3](#__RefHeading___Toc327_569571967)

[3. Analiza zahtjeva i odabir tehnologija 4](#__RefHeading___Toc329_569571967)

[4. Dizajn *web* aplikacije 4](#__RefHeading___Toc331_569571967)

[5. Dizajn web servisa 6](#__RefHeading___Toc333_569571967)

[6. Implementacija *web* aplikacije 6](#__RefHeading___Toc335_569571967)

[7. Postavljanje *web* aplikacije 10](#__RefHeading___Toc337_569571967)

[8. Zaključak 12](#__RefHeading___Toc339_569571967)

[9. Izvori 12](#__RefHeading___Toc341_569571967)

# **Uvod**

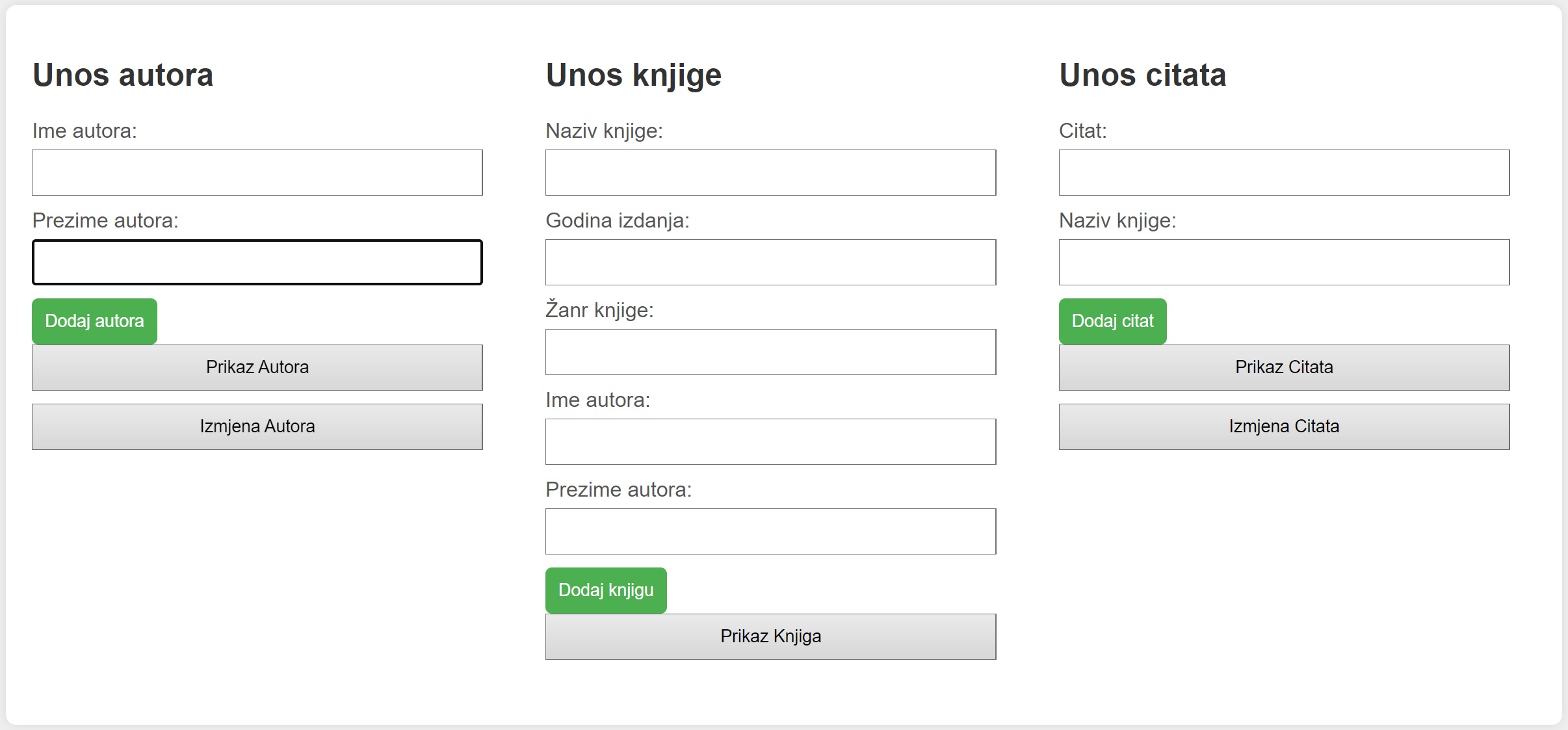
*(kratak sažetak i motivacija za razvoj aplikacije, kome je web aplikacija namijenjena, što sadrži i kako se koristi)*

Aplikacija „Citati iz knjiga” je nastala na temelju slične aplikacije pisane u Java programskom jeziku za potrebe drugog kolegija. Motiv za izradu aplikacije je prebaciti funkcionalnost desktop aplikacije na internet odnosno u oblik web-aplikacije, kako bi se mogla koristiti od bilo gdje, kao i na mobitelima kroz web preglednike. Ova je web-aplikacija namijenjena svima koji žele nakon čitanja knjiga sačuvati na jednom mjestu citate koji su im se svidjeli, a da to ne bude na papirićima, u Word dokumentima i slično. Aplikacija sadrži mogućnost obavljanja CRUD (Create-Read-Update-Delete) operacija nad tabelama „Knjiga”, „Autor” i „Citat” uz korištenje web servisa.

# **Opis *web*-aplikacije**

*(opis aplikacije 5-10 rečenica)*

Aplikacija „Citati iz knjiga” omogućuje vođenje evidencije citata iz pročitanih knjiga. Radi na način da izvršava CRUD operacije, dakle unos, pregled, izmjenu i brisanje (Create, Read, Update, Delete) stavki iz tablica „Knjiga” (samo CR), „Autor” i „Citat”. Tablica „Knjiga” sadrži slijedeće elemente: ID, Naziv, Godina izdanja, Žanr, te ID Autora i ID Izdavača. Tablica „Autor” sadrži ID, te ime i prezime autora. Tablica „Citat” sadrži slijedeće elemente: ID, Citat, ID knjige. Detaljni opis strukture baze podataka slijedi u točci 3. Aplikacija radi na jednostavan način – omogućuje unos nove knjige i novog citata uz provjeru da li su upisana sva polja, prikaz knjiga, autora i citata, promjene podataka u bazi te brisanje podataka iz baze.



# **Analiza zahtjeva i odabir tehnologija**

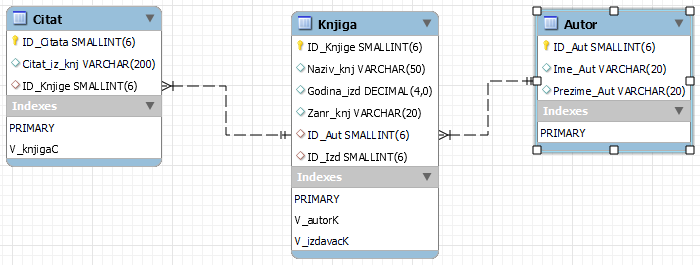
*(specifikacija zahtjeva – popis funkcionalnosti za pojedinog korisnika; popis tehnologija, npr. HTML, CSS, JavaScript i biblioteke, frameworks, baza podataka… ako će se koristiti vanjski dodaci, gotova rješenja, onda se ovdje zapisuje; popis alata; poveznice na tehnologije i verzije.)*

Aplikacija nudi iste funkcionalnosti za sve korisnike, dakle nema podjele na korisnika, administratora i slično. Tehnologije korištene u izradi aplikacije su HTML, CSS, Javascript, izrada web servisa te korištenje baze podataka MariaDB (na student.veleri.hr database servesu).

# **Dizajn *web* aplikacije**

*(modeliranje podataka i baza podataka)*

Modeliranje podataka i baze podataka prikazano je relacijskim modelom i SQL naredbama za kreaciju:



**CREATE TABLE** IF NOT EXISTS `dvizintin`.`Knjiga` (

`ID\_Knjige` SMALLINT(6) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Naziv\_knj` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,

`Godina\_izd` DECIMAL(4,0) NULL DEFAULT NULL,

`Zanr\_knj` VARCHAR(20) NULL DEFAULT NULL,

`ID\_Aut` SMALLINT(6) NULL DEFAULT NULL,

`ID\_Izd` SMALLINT(6) NULL DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`ID\_Knjige`),

INDEX `V\_autorK` (`ID\_Aut` ASC) VISIBLE,

INDEX `V\_izdavacK` (`ID\_Izd` ASC) VISIBLE,

CONSTRAINT `V\_autorK`

FOREIGN KEY (`ID\_Aut`)

REFERENCES `dvizintin`.`Autor` (`ID\_Aut`)

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT `V\_izdavacK`

FOREIGN KEY (`ID\_Izd`)

REFERENCES `dvizintin`.`Izdavac` (`ID\_Izd`)

ON UPDATE CASCADE)

ENGINE = InnoDB

AUTO\_INCREMENT = 52

DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4

**CREATE TABLE** IF NOT EXISTS `dvizintin`.`Autor` (

`ID\_Aut` SMALLINT(6) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Ime\_Aut` VARCHAR(20) NULL DEFAULT NULL,

`Prezime\_Aut` VARCHAR(20) NULL DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`ID\_Aut`))

ENGINE = InnoDB

AUTO\_INCREMENT = 56

DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4

**CREATE TABLE** IF NOT EXISTS `dvizintin`.`Citat` (

`ID\_Citata` SMALLINT(6) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Citat\_iz\_knj` VARCHAR(200) NULL DEFAULT NULL,

`ID\_Knjige` SMALLINT(6) NULL DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`ID\_Citata`),

INDEX `V\_knjigaC` (`ID\_Knjige` ASC) VISIBLE,

CONSTRAINT `V\_knjigaC`

FOREIGN KEY (`ID\_Knjige`)

REFERENCES `dvizintin`.`Knjiga` (`ID\_Knjige`)

ON UPDATE NO ACTION)

ENGINE = InnoDB

AUTO\_INCREMENT = 20

DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4

# **Dizajn web servisa**

*(HTTP metoda / pristupna točka/ opisati namjenu web servisa)*

Dizajn web servisa napravljen je kroz HTTP metode i pristupne točke. Budući su potrebne sve CRUD operacije, korištene su HTTP metode GET, POST, PUT i DELETE preko slijedećih pristupnih točaka prema ruti:

- GET: /api/knjige, /api/citat, /api/autor

- POST: /api/add-quote, /api/add-book, /api/add-author

- PUT: /api/autor/update/:id, /api/citat/update/:id

- DELETE: /api/autor/del/:id, /api/citat/del/:id

Namjena ovog web-servisa spremljenog u datoteci app.js je biti srednja sastavnica u dijeljenju podataka između sučelja (html prikaz) i baze podataka (podaci na serveru student.veleri.hr/dvizintin).

# **Implementacija *web* aplikacije**

*(opisati dijelove programskog koda koji su zaduženi za unos i dohvat podataka, pretraživanje. AJAX dijelovi ukoliko su se koristili, prikazati i objasniti dijelove programskog koda, način poziva web servisa i rezultate)*

**Unos** i **dohvat podataka** prikazat će se na primjeru **citata**:

citati.html – dio koda (skripta) koji **dohvaća podatke iz baze podataka** i **formira tableBody**:



app.js – dio web-servisa koji je zadužen za **slanje podataka iz baze** na **pregled kroz html** (ruta za prikaz citata):



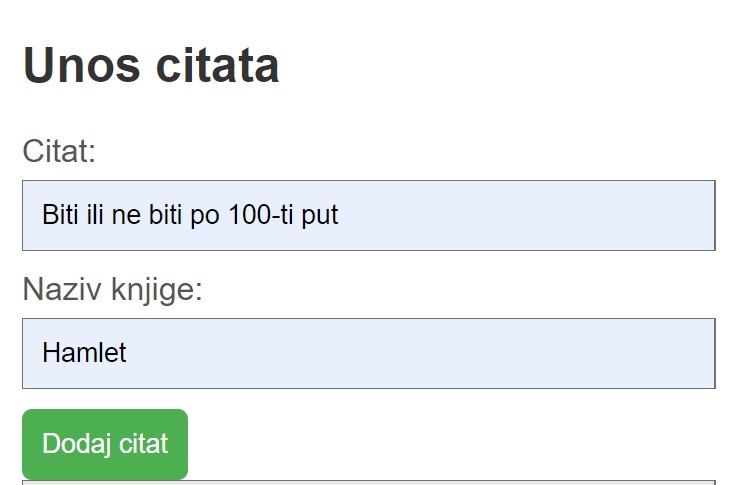
citati.html – dio koda za **prikaz podataka** u html obliku:

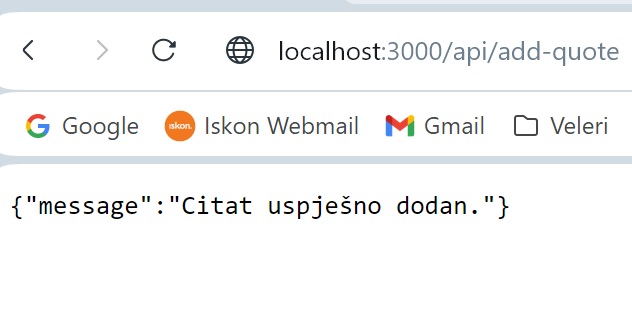


**rezultat prikaza** citata kroz citati.html:



**rezultat unosa citata** (opcija Dodaj citat) kroz index.html – UNOS / POTVRDA / BAZA:



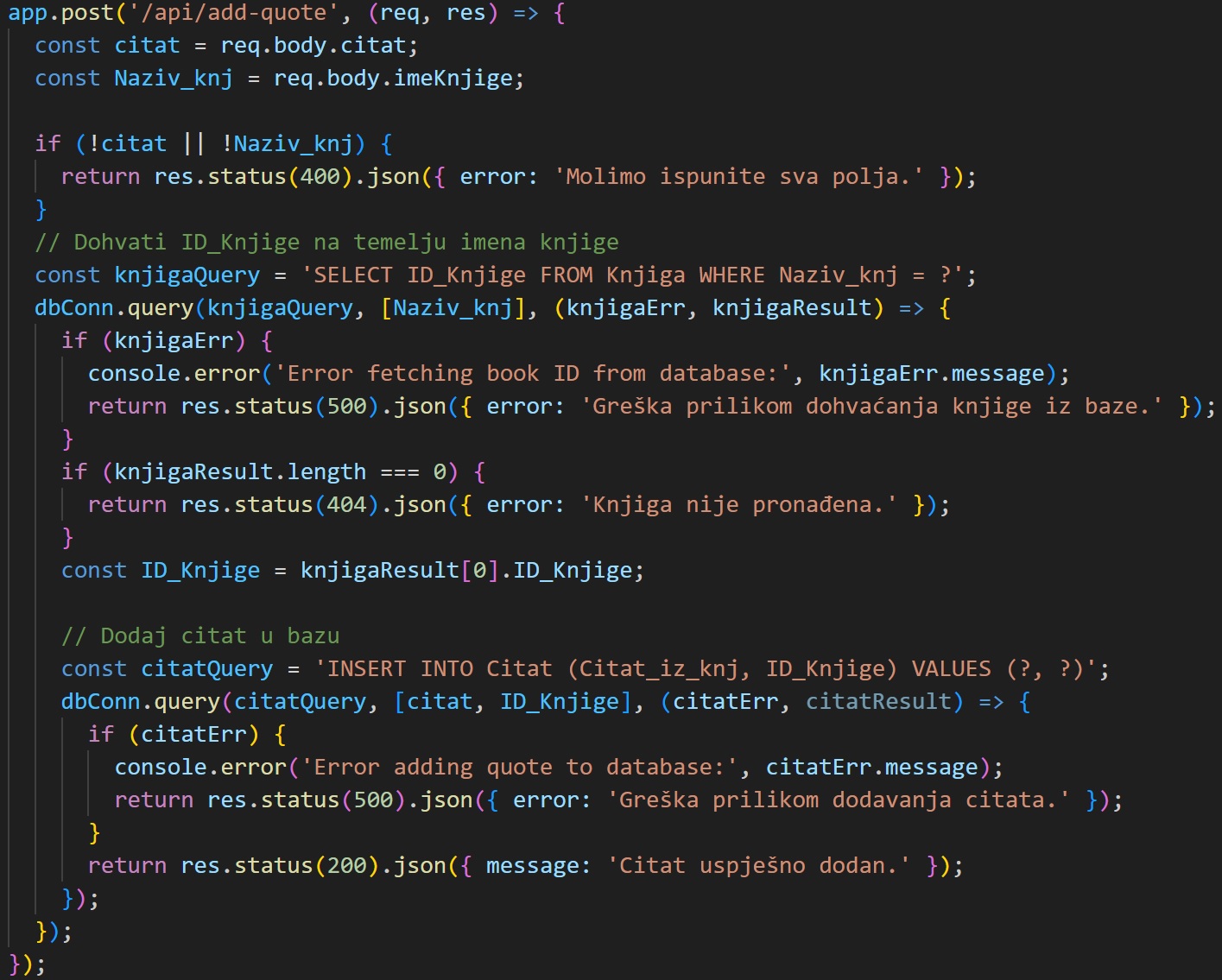




index.html – dio koda (forma-api) koji **poziva api za** **unos podataka u bazu podataka**:



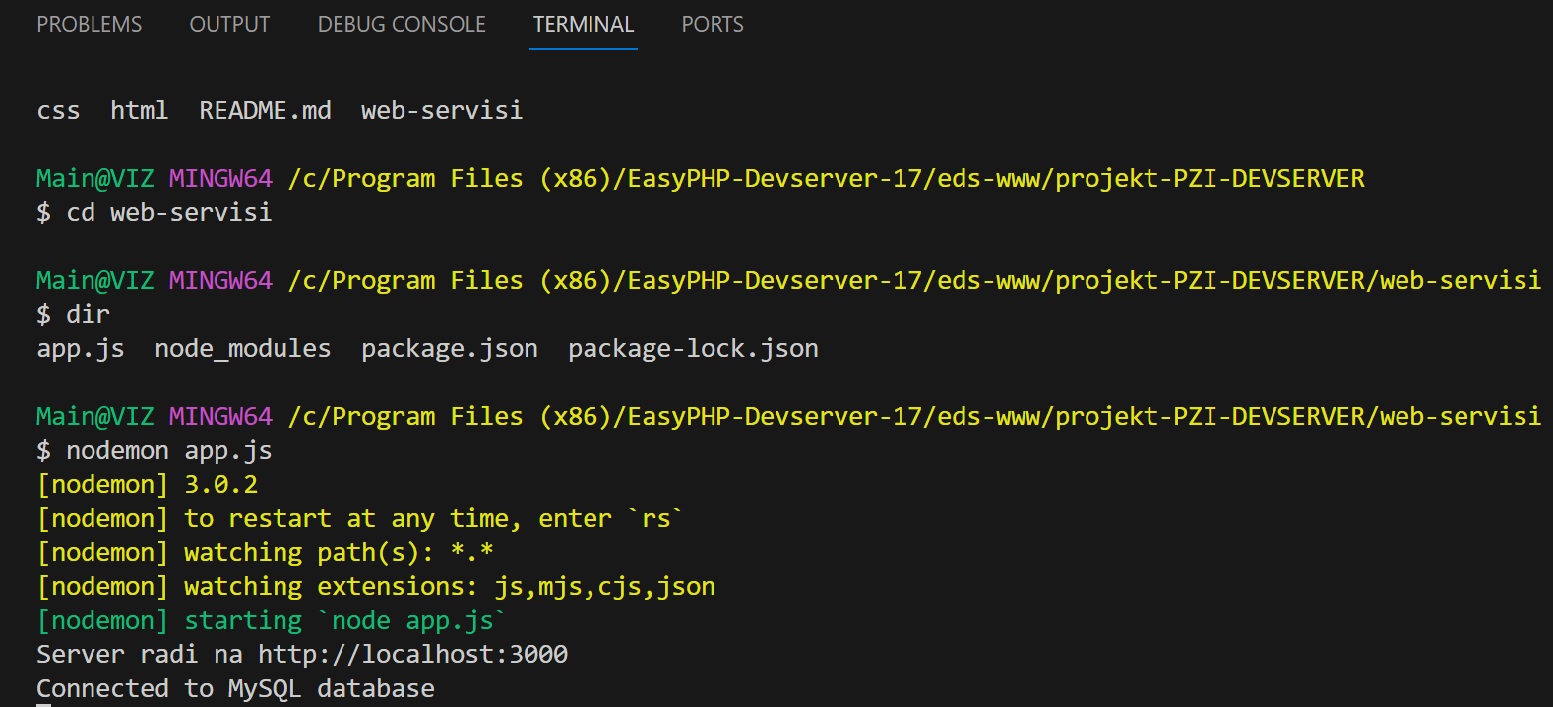
app.js – dio web-servisa koji je zadužen za **unos podataka u bazu podataka kroz html** (ruta za unos citata):



# **Postavljanje *web* aplikacije**

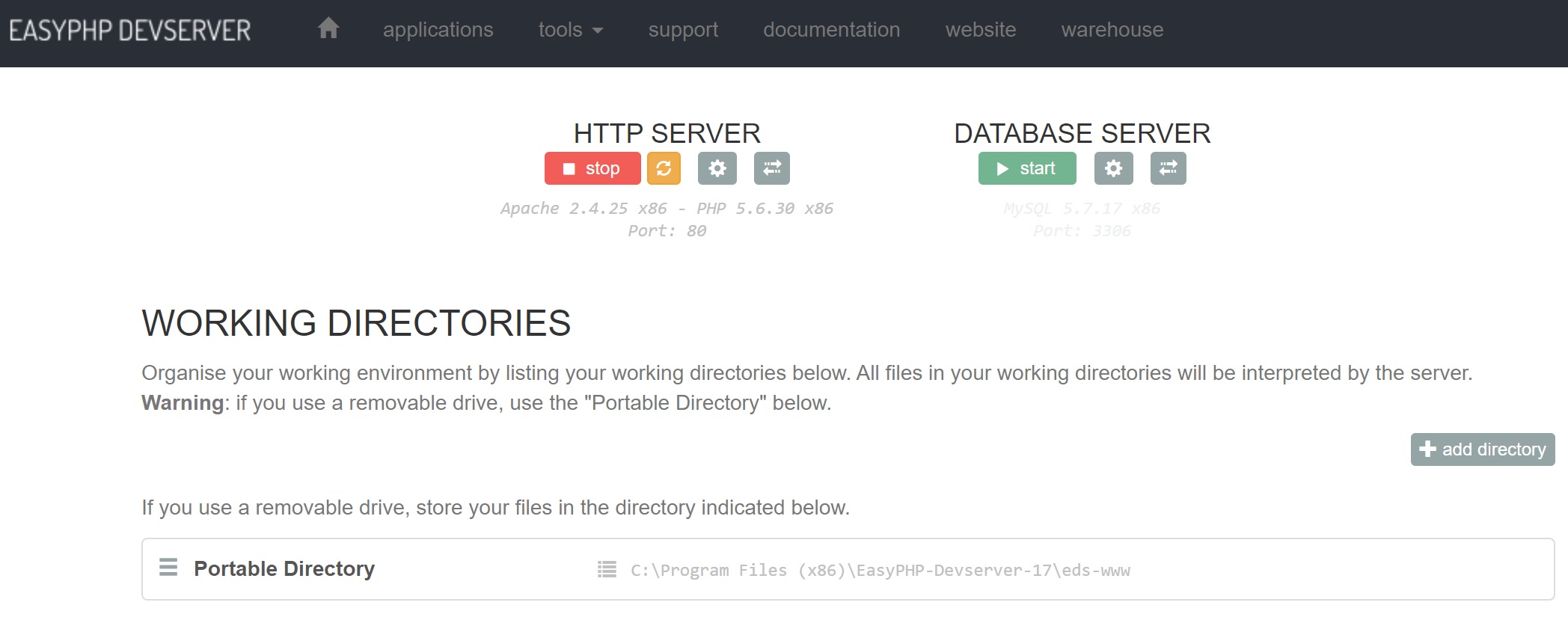
*(postavljanje – gdje se nalazi baza, gdje web sjedište i aplikacija, kako se poziva, izvoz (engl. export) baze, kako se radi uvod (engl. import) baze i podataka, koje verzije pojedinih programa se koriste. Dati upute za postavljanje i pokretanje)*

Web aplikacija postavljena je na način da je sama baza podataka na serveru Veleučilišta u Rijeci na poveznici: student.veleri.hr/dvizintin. Web sjedište i aplikacija nalaze se lokalno i njihovo pokretanje omogućeno je podizanjem http servera preko aplikacije EasyPHP Devserver 17. Web servis pokreće se u poddirektoriju web-servisi projekta pozivom naredbe: **nodemon app.js**:

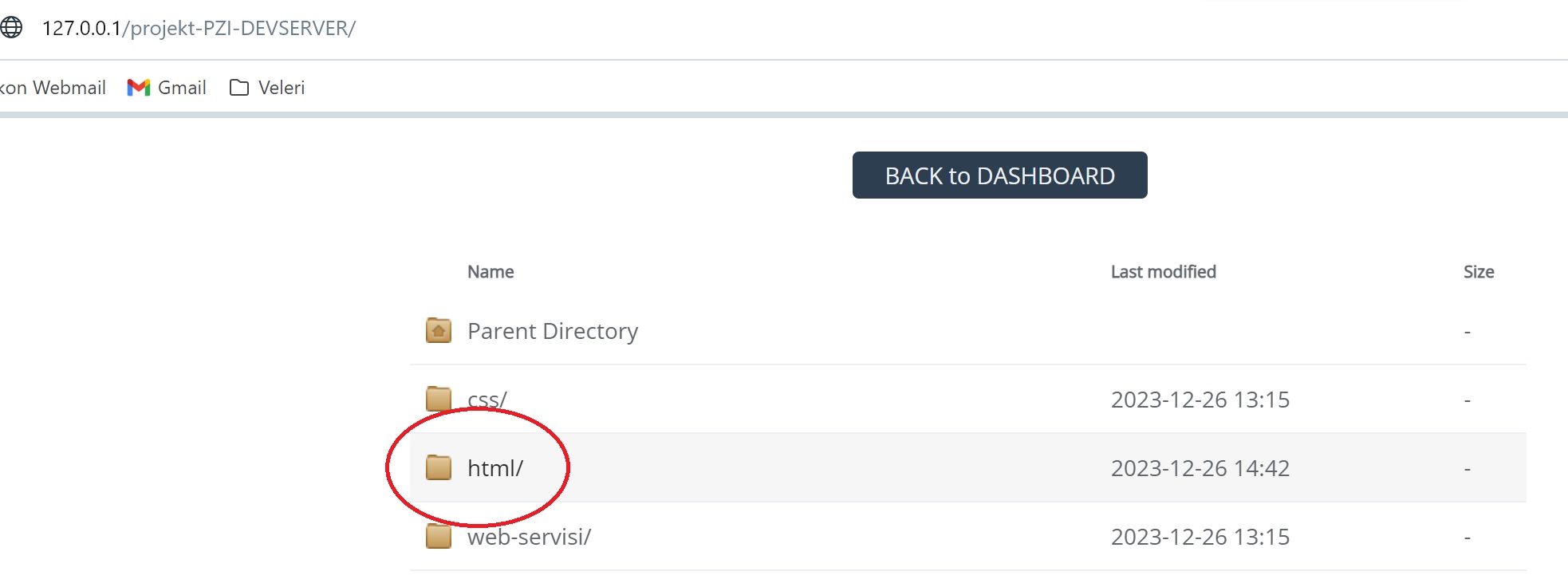


Web aplikacija pokreće se pokretanjem datoteke index.html koja se nalazi u direktoriju projekta koji se nalazi pod „C:\Program Files (x86)\EasyPHP-Devserver-17\eds-www”. Prethodno je potrebno pokrenuti HTTP **server** opciju alata **EasyPHP Devserver**:

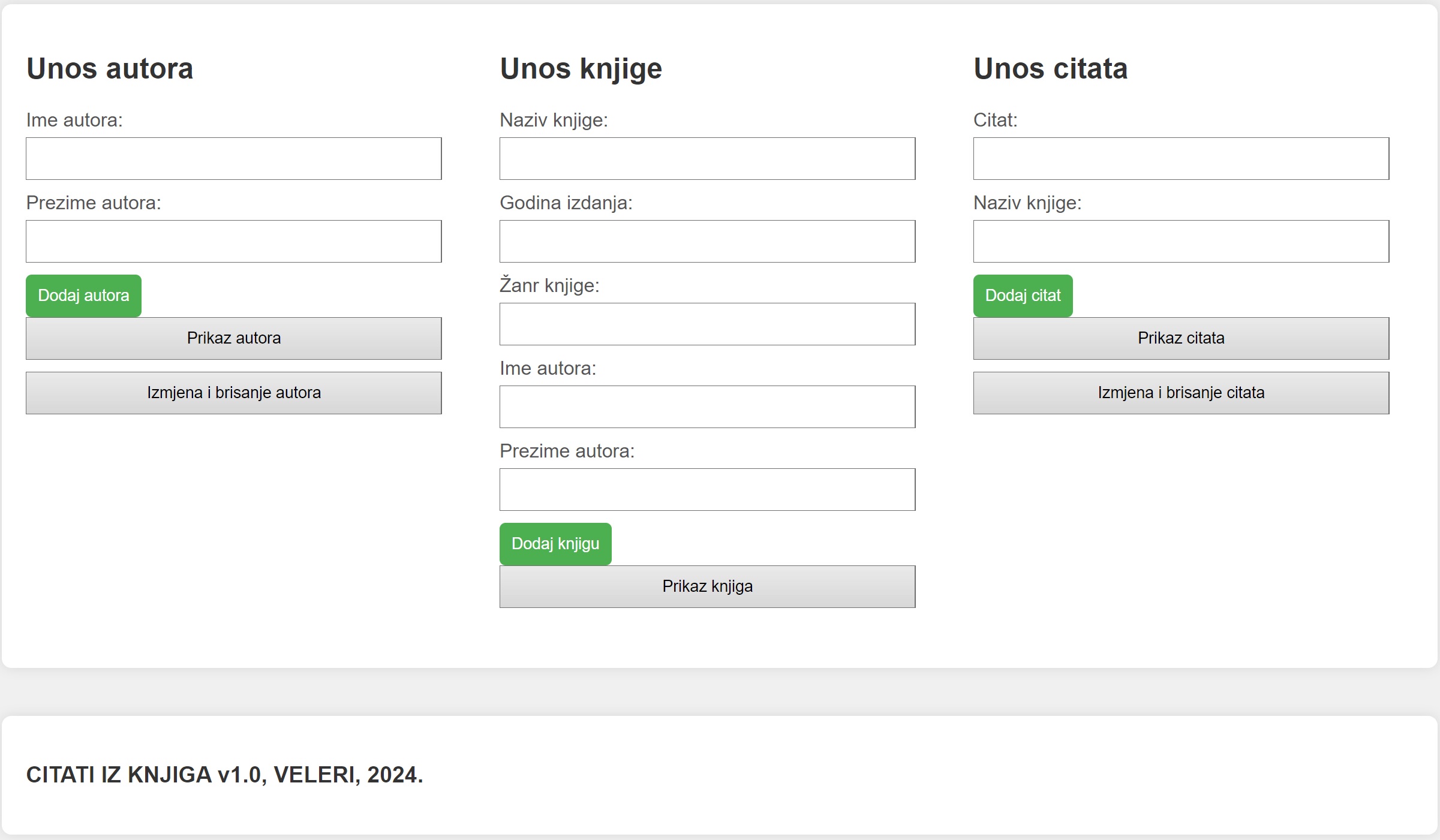
**startanje HTTP servera:**



**radni direktorij pod kojim se automatski pokreće datoteka index.html:**



**pokrenuta datoteka index.html:**

****

# **Zaključak**

*(opisati jednostavnost/složenost izrade web aplikacije, problemi u razvoju, razlika između početne ideje i gotovog proizvoda, utrošeno vrijeme, mogućnosti nadogradnje i daljnjeg korištenja.)*

Web aplikaciju “Citati iz knjiga” možemo svrdtati u aplikaciju srednje složenosti izrade. Najviše problema u razvoju bilo je pri izradi web servisa, dok su html, css i java script dijelovi bili jednostavniji za implementaciju. Od prve do zadnje verzije aplikacije desilo se nekoliko iteracija – prvotno je zamišljeno da se prikazuju samo podaci za citate i knjige, ali se naknadno dodala i funkcionalnost za autore. Također ispočetka se razmišljalo radi jednostavnosti izraditi samo CR operacije, ali se u konačnici i za autore i za citate napravila fuinkcionalnost svih CRUD operacija korištenjem svih HTTP metoda (GET, POST, PUT i DELETE) preko pristupnih točaka prema ruti. Na izradu ove web aplikacije utrošeno je između 10 i 15 sati vremena. Aplikacija ima mogućnosti nadogradnje, primjerice označavanje retka za update i delete, umjesto unosa ID-a i slično. Također za širu upotrebu, aplikacija se može nadograditi opcijom registracije i logiranja više vrsta korisnika.

# **Izvori**

*(Prema Pravilniku o izradi završnog rada)*

Za izradu ove web aplikacije autori su koristili znanje stečeno na predavanjima i vježbama kolegija Programiranje za internet, kao i HTML, CSS, JavaScript i API tutoriale na stranicama [https://www.w3schools.com](https://www.w3schools.com/):

https://www.w3schools.com/html/

https://www.w3schools.com/w3css/defaulT.asp

https://www.w3schools.com/js/

https://www.w3schools.com/js/js\_api\_intro.asp