

## Sažetak

U ovom završnom radu izrađena je web aplikacija za povezivanje studenata sa poduzećima za rad u njima. Aplikacija je izrađena kako bi omogućila studentima što lakši i brži pronalazak prvog posla. Također, izrađena je i kako bi poduzeća pronašla odgovarajućeg studenta za rad. Nakon što se student prijavi u sustav, ima uvid u popis svih poduzeća i ponuđenih poslova. Slanjem svojih podataka i životopisa, prijavljuje se na željeni posao, te ima uvid u sve svoje prijave i njihov status. S druge strane, nakon što se prijavi u sustav, poduzeće ima mogućnost pregleda svih prijavljenih poslova, kao i uvid u poslane prijave i studente koji su se prijavili.

Poslužiteljska strana napravljena je u razvojnom okviru Node.js, dok je korisničko sučelje izrađeno koristeći razvojni okvir React.js uz pomoć biblioteke za komponente Material UI, HTML-a i CSS-a. Za pohranu podataka korištena je nerelacijska baza podataka MongoDB. Kod je napisan koristeći uređivač izvornog koda Visual Studio Code.

## Summary

In this final work, a web application was created to connect students with companies to work for them. The application was created to enable students to find their first job as easily and quickly as possible. It was also created so that companies could find a suitable student for work. After the student logs into the system, he has access to a list of all companies and offered jobs. By sending his information and CV, he applies for the desired job, and has insights into all his applications and their status. On the other hand, after logging into the system, the company has the possibility to view all registered jobs as well as insight into sent applications and students who have applied.

The server side is build in the Node.js development framework, while the user interface is built using the React.js development framework with the help of the Material UI component library, HTML and CSS. The non-relational MongoDB database was used for data storage. The code was written using Visual Studio Code source code editor.

## Uvod

Često je pronalazak prvog posla nakon završenog studija dug proces. U današnje vrijeme poduzeća objavljuju oglase za posao na internetu, te na taj način dopiru do većeg broja zainteresiranih kandidata. Aplikacije poput LinkedIn-a uvelike su olakšale poduzećima oglašavanje poslova, zajedno sa uvidom u korisnike koji su se prijavili na oglas, te njihovim profilom. S druge strane, korisnici mogu pregledati oglase za posao na jednom mjestu, filtrirati ih te pritom pronaći posao koji im najviše odgovara. Također imaju i uvid u opis i informacije o poduzeću. Studenti na završnoj godini studija pripremaju se za tržište rada, međutim brojni oglasi na web stranicama od potencijalnih kandidata traže veću razinu znanja i vještina.

Cilj ovoga rada izrada je web aplikacije za povezivanje studenata sa poduzećima za rad u njima, te se sastoji od prikaza za poduzeće, studenta, te administratora. Aplikacija će poduzećima omogućiti postavljanje oglasa za posao kako bi što brže i lakše pronašli studenta koji je slobodan za rad. Također će poduzeće imati uvid u prijave svih kandidata, kao i njihove profile, te priložene životopise. S druge strane, studentima će biti olakšan proces pronalaska posla filtriranjem po lokaciji, te vještinama i znanju koje student posjeduje. Osim filtriranja, studenti će imati i mogućnost dodavanja poslova u kategoriju omiljenih poslova, prijave na posao, te uvid u vlastite prijave. Najveće ovlasti u aplikaciji ima administrator koji ima uvid u bazu podataka, te može upravljati podacima o studentu i poduzeću.

U drugom poglavlju opisane su tehnologije i alati koji su bili potrebni za izradu aplikacije. Treće poglavlje opisuje detaljan proces izrade aplikacije, te je podijeljen u više dijelova. U prvom dijelu opisana je izrada baze podataka zajedno sa modelima, te povezivanjem baze sa poslužiteljskim dijelom aplikacije. Drugi dio opisuje izradu poslužiteljskog dijela aplikacije i način pisanja koda, dok je u trećem dijelu opisana izrada korisničkog sučelja zajedno sa slikama koje prikazuju njegov izgled. Zaključak dio je trećeg, odnosno zadnjeg poglavlja, te se u njemu završno analizira izrada aplikacije i njezina primjena.

## Korištene tehnologije i alati

U ovom poglavlju pobliže su definirane i opisane tehnologije i alati koji su korišteni prilikom izrade aplikacije. Poslužiteljski dio aplikacije izrađen je pomoću razvojnog okvira Node.js, baze podataka MongoDB, te web okvira Express.js. Korisničko sučelje izrađeno je pomoću biblioteke React.js, biblioteke React komponenti Material UI, te biblioteke Redux.

## MongoDB

MongoDB nerelacijska je baza podataka koja koristi zbirke i dokumente umjesto tablica i redaka koje se koriste kod tradicionalnih relacijskih baza podataka poput baza podataka MySQL, PostgreSQL ili Oracle. Dokumenti su sastavljeni od parova ključ-vrijednost, te su oni osnovna jedinica u MongoDB-u, a zbirke su sastavljene od skupa dokumenata i funkcija. Zbog spremanja podataka u dokumente, MongoDB je fleksibilniji i prilagodljiviji situacijama i zahtjevima koji su potrebni klijentima i korisnicima. Također, sadrži mnoge funkcionalnosti koje olakšavaju manipuliranje i pretraživanje podataka poput agregacije, indeksiranja, te repliciranje. Za povezivanje baze podataka i serverske strane koristi se biblioteka Mongoose. Mongoose također upravlja odnosima između podataka, omogućava provjeru valjanosti sheme, te se koristi i za prevođenje između objekata u kodu i reprezentacije tih istih objekata u bazi podataka MongoDB.

## Nodejs

Node.js višepatformsko je JavaScript runtime okruženje za pokretanje web aplikacija izvan klijentskog preglednika. Ryan Dahl razvio ga je 2009. godine na Google Chrome JavaScript Engine-u poznatim još kao V8 Engine. V8 Engine dizajniran je s ciljem poboljšanja performansi web aplikacija kompajliranjem JavaScripta u izvorni strojni kod umjesto da ga tumači, te ga na taj način čini puno bržim. Programeri koriste Node.js kako bi izradili web aplikaciju na strani poslužitelja. Idealan je za aplikacije s velikim brojem podataka jer koristi asinkroni model koji je vođen događajima.