



SISTEM ZA UPRAVLJANJE BIBLIOTEKOM

CS322 - C# Programski jezik

Projektna dokumentacija

19.1.2025.

Student: Marko Simonović 5349

Profesor: Miloš Kostić

Asistent: Aleksandar Jovanović

Sadržaj

1.	Opšti opis sistema	3
➤	Apstrakt teme	3
➤	Svrha dokumenta	3
➤	Obim projekta	3
➤	Perspektiva proizvoda	4
2.	Baza podataka	4
3.	Uputstvo za upotrebu	5
➤	Prijava i registracija	5
➤	Početna strana	6
➤	Dodavanje nove knjige	7
➤	Trenutno iznajmljene knjige	8
4.	Zaključak	8
5.	Literatura	9

1. Opšti opis sistema

➤ Apstrakt teme

Cilj ovog projekta je razvoj desktop aplikacije za efikasno upravljanje bibliotekom, koja omogućava bibliotekerima da prate evidenciju o knjigama, korisnicima i pozajmicama. Aplikacija je razvijena korišćenjem .NET Windows Forms tehnologije, koja omogućava brz i intuitivan rad. Sistem sadrži funkcionalnosti za dodavanje, izmenu i brisanje knjiga, registraciju korisnika, kao i praćenje pozajmica, sa mogućnošću praćenja statusa dostupnosti knjiga.

Kroz korišćenje baze podataka koja povezuje tabele Knjige, Korisnici i Pozajmice, aplikacija omogućava lako praćenje i ažuriranje podataka. Ovaj sistem automatizuje mnoge administrativne procese, smanjujući mogućnost grešaka i povećavajući efikasnost rada bibliotekara. Korišćenje aplikacije doprinosi boljoj organizaciji, što omogućava biblioteci da pruži kvalitetniju uslugu svojim korisnicima.

➤ Svrha dokumenta

Ovaj dokument ima za cilj da detaljno opiše proces razvoja i implementacije desktop aplikacije za upravljanje bibliotekom. Pruža uvid u tehničke aspekte sistema, uključujući arhitekturu baze podataka, dizajn korisničkog interfejsa i funkcionalnosti koje aplikacija nudi. Dokumentacija će pomoći korisnicima aplikacije, kao i budućim programerima, da bolje razumeju osnovne funkcionalnosti sistema i kako ga mogu koristiti u svakodnevnom radu.

Pored toga, ovaj dokument pruža smernice za dalje unapređenje aplikacije, kao i moguća proširenja u budućnosti, kao što su integracija sa online bibliotekama ili automatske obavesti o statusu pozajmica. Na kraju, svrha dokumenta je da posluži kao referenca za administratore sistema i bibliotekare, olakšavajući implementaciju i održavanje aplikacije.

➤ Obim projekta

Ovaj projekat se fokusira na razvoj desktop aplikacije koja omogućava bibliotekerima da upravljaju podacima o knjigama, korisnicima i pozajmicama. Aplikacija je dizajnirana da obuhvati osnovne funkcionalnosti kao što su dodavanje novih knjiga, registrovanje korisnika, praćenje pozajmica i ažuriranje statusa knjiga. Baza podataka koja podržava aplikaciju sadrži tri tabele: Knjige, Korisnici i Pozajmice, koje omogućavaju jednostavno skladištenje i pristup podacima.

Obim projekta uključuje implementaciju CRUD operacija (kreiranje, čitanje, ažuriranje, brisanje) za sve ključne entitete. Kroz tri glavne forme – za upravljanje knjigama, korisnicima i pozajmicama – aplikacija pruža bibliotekarima jednostavan interfejs za obavljanje svakodnevni zadataka. Sistem takođe omogućava praćenje pozajmica, uključujući datum pozajmice i vraćanja, što olakšava praćenje dostupnosti knjiga i optimizaciju rada biblioteke.

➤ Perspektiva proizvoda

Aplikacija za upravljanje bibliotekom nudi potencijal za značajno unapređenje bibliotečkog poslovanja, posebno u smislu automatizacije i preciznog praćenja resursa. Trenutna verzija sistema pokriva osnovne potrebe biblioteke, ali postoji velika mogućnost za dalji razvoj i proširenje funkcionalnosti. Na primer, mogu se dodati opcije za online rezervacije, automatizovano slanje obavesti korisnicima o statusu njihovih pozajmica, ili integracija sa većim sistemima za upravljanje bibliotekama.

Dugoročno, aplikacija može postati centralni alat za biblioteke, smanjujući manuelni rad, smanjujući mogućnost grešaka i unapređujući korisničko iskustvo. Sa fleksibilnim dizajnom, aplikacija se može prilagoditi različitim veličinama i tipovima biblioteka, od malih lokalnih biblioteka do većih institucija. Takođe, aplikacija može podržati dalja proširenja kao što su podrška za više korisničkih uloga, izveštaji o popularnosti knjiga i detaljna analitika pozajmica, čime bi se dodatno poboljšala njena funkcionalnost i vrednost za korisnike.

2. Baza podataka

Baza podataka je ključni element ovog sistema, jer omogućava efikasno skladištenje i upravljanje svim podacima o knjigama, korisnicima i pozajmicama. Sistem koristi relacijsku bazu podataka koja je organizovana u tri glavne tabele: Knjige, Korisnici i Pozajmice. Svaka od tabela je dizajnirana da podrži osnovne informacije i omogućava brzo pretraživanje, ažuriranje i povezivanje podataka.

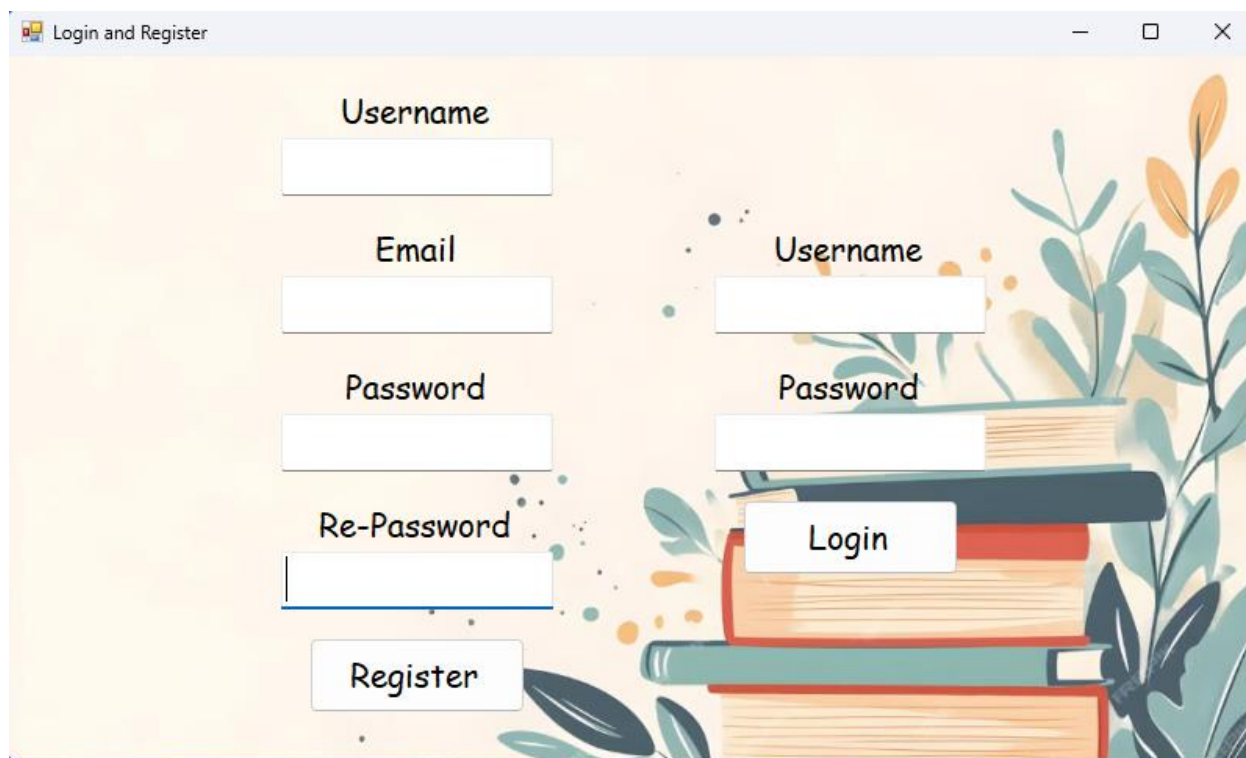
Tabela Knjige sadrži informacije o knjigama u biblioteci, uključujući ID knjige, naslov, autora, godinu izdavanja i trenutni status (dostupna, pozajmljena). Tabela Korisnici sadrži podatke o korisnicima biblioteke, kao što su jedinstveni ID, ime i kontakt informacije. Tabela Pozajmice povezuje korisnike sa knjigama, beležeći informacije o pozajmicama, uključujući ID korisnika, ID knjige, datum pozajmice i datum vraćanja. Ovaj model omogućava lako praćenje svih aktivnih i završenih pozajmica.

Struktura baze je jednostavna, ali efikasna, i pruža solidnu osnovu za kasniji razvoj. Sistem je dizajniran tako da se može lako proširiti, na primer, dodavanjem novih funkcionalnosti kao što su praćenje istorije pozajmica, izveštaji o popularnosti knjiga, ili integracija sa drugim bibliotekarskim sistemima. Sa ovakvim dizajnom, baza podataka omogućava fleksibilnost, skalabilnost i lako održavanje sistema.

3. Uputstvo za upotrebu

➤ Prijava i registracija

Na ovoj stranici možete se prijaviti ako već imate nalog, unosom svojih korisničkih podataka. Ako nemate nalog, možete se registrovati klikom na opciju za registraciju i unosom traženih informacija kako biste postali registrovani korisnik.



The screenshot displays a web application window titled "Login and Register". The interface is divided into two main sections for user interaction. The left section is for registration, featuring input fields for "Username", "Email", "Password", and "Re-Password", followed by a "Register" button. The right section is for login, featuring input fields for "Username" and "Password", followed by a "Login" button. The background of the forms is decorated with a stylized illustration of a stack of books and green foliage. The window includes standard OS controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

➤ Početna strana


Na početnoj stranici možete pregledati sve knjige u biblioteci. Dostupan je pretraga koja omogućava brzo filtriranje knjiga prema naslovu, autoru ili drugim kriterijumima. Takođe, na ovoj stranici su dostupni dugmici za dodavanje novih knjiga, brisanje postojećih, kao i za izmenu podataka o knjigama. Za svaku knjigu postoji opcija za pozajmljivanje, a takođe možete pregledati spisak trenutno iznajmljenih knjiga klikom na odgovarajuće dugme.

The screenshot shows a web application window titled "HomeForm". The interface includes a greeting "Hi, max!", a "Logout" button, and a search bar labeled "Search:". Below the search bar is a table titled "All books...". The table has columns for Title, Author, Year, and IsAvailable. The first row is highlighted in blue and shows "To Kill a Mockingbird" by Harper Lee from 1960. Other books listed include "1984", "The Great Gatsby", "Pride and Prejudice", "Moby Dick", "The Catcher in the Rye", "War and Peace", "The Hobbit", "Crime and Punishment", "The Odyssey", "The Brothers Karamazov", and "Brave New World". To the right of the table are five buttons: "New Book", "Edit Boook", "Delete Book", "Borrow a Book", and "Your Loans".

Title	Author	Year	IsAvailable
To Kill a Mockingbird	Harper Lee	1960	✓
1984	George Orwell	1950	✓
The Great Gatsby	F. Scott Fitzgerald	1925	✓
Pride and Prejudice	Jane Austen	1813	✓
Moby Dick	Herman Melville	1851	✓
The Catcher in the Rye	J.D. Salinger	1951	✓
War and Peace	Leo Tolstoy	1869	✓
The Hobbit	J.R.R. Tolkien	1937	✓
Crime and Punishment	Fyodor Dostoevsky	1866	✓
The Odyssey	Homer	800	✓
The Brothers Karamazov	Fyodor Dostoevsky	1880	✓
Brave New World	Aldous Huxley	1932	✓
Jane Eyre	Charlotte Brontë	1847	✓

➤ Dodavanje nove knjige

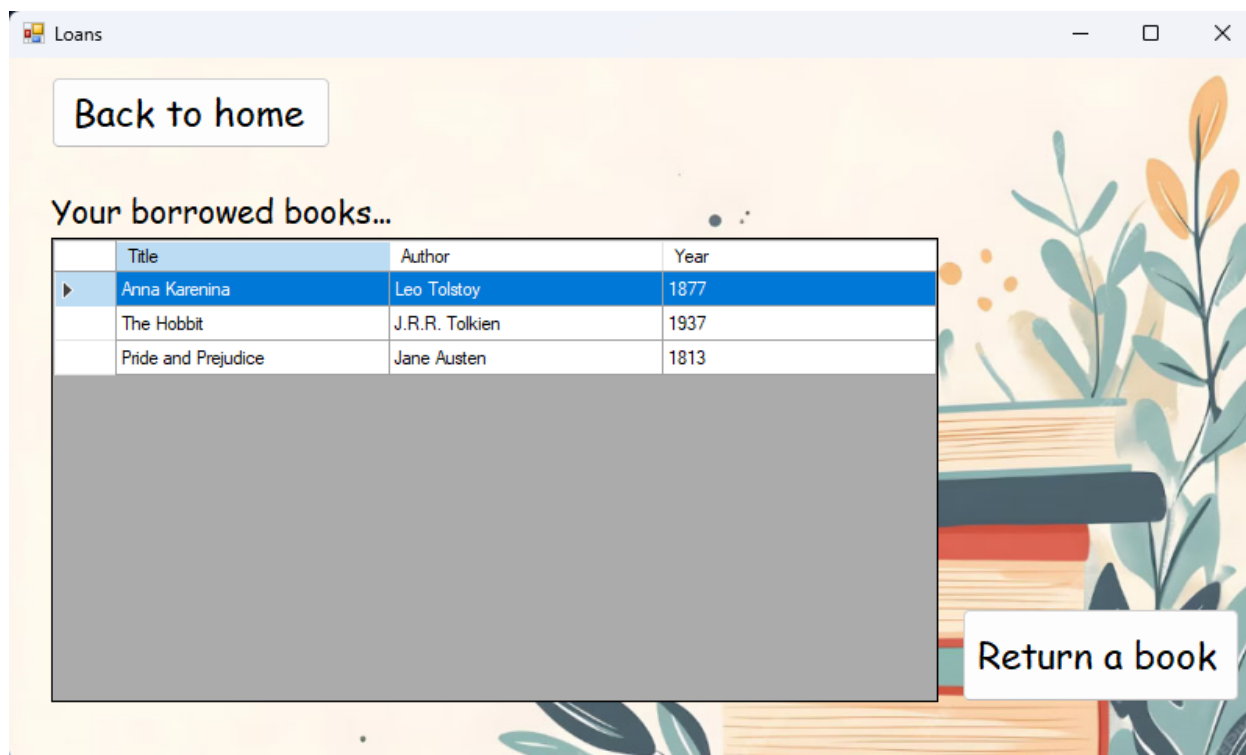
Na stranici za dodavanje nove knjige, korisnik unosi osnovne informacije o knjizi, uključujući naslov, autora i godinu izdavanja. Nakon unosa podataka, korisnik može potvrditi unos klikom na dugme za dodavanje, čime će knjiga biti sačuvana u bazi podataka i postati dostupna na početnoj stranici.



The screenshot shows a web browser window titled "Add Book". The form has a light orange background with a decorative illustration of a stack of books and green plants on the right side. The form contains three text input fields labeled "Title", "Author", and "Year". Below these fields is a button labeled "Add book".

➤ Trenutno iznajmljene knjige

Na stranici za trenutno iznajmljene knjige možete pregledati sve knjige koje su trenutno pozajmljene. Takođe, za svaku knjigu postoji opcija za vraćanje, koja omogućava bibliotekaru da označi knjigu kao vraćenu, čime se ažurira njen status u bazi podataka i vraća je u dostupne knjige.



4. Zaključak

Razvijena aplikacija za upravljanje bibliotekom pruža efikasno rešenje za organizaciju i praćenje svih aspekata bibliotečkog poslovanja. Kroz jednostavan i intuitivan korisnički interfejs, biblioteke mogu brzo upravljati knjigama, korisnicima i pozajmicama, čime se značajno smanjuje manuelni rad i mogućnost grešaka. Implementacija baze podataka koja povezuje ključne entitete kao što su knjige, korisnici i pozajmice omogućava jednostavno pretraživanje i ažuriranje podataka, kao i praćenje statusa pozajmica u realnom vremenu.

Iako trenutna verzija aplikacije pokriva osnovne potrebe biblioteka, sistem je dizajniran da bude fleksibilan i skalabilan, što omogućava kasniji razvoj novih funkcionalnosti i proširenja. Moguće nadogradnje uključuju opcije za online rezervacije, automatske obavesti korisnicima i integraciju sa drugim sistemima. Sa ovakvom osnovom, aplikacija ima potencijal da postane ključni alat za biblioteke, unapređujući organizaciju, smanjujući troškove i poboljšavajući uslugu korisnicima.

5. Literatura

- <http://lams.metropolitan.ac.rs>
- <https://stackoverflow.com>