

Implementirati funkcionalnosti koje su opisane u nastavku i ilustrovane slikama. Programski kod koji je dat u inicijalnom projektu možete proširivati po potrebi, a sve u cilju što efikasnije implementacije postavljenih zadataka.

U okviru **Visual Studio 2022** projekta kreirajte folder **IspitBrojIndeksa** i u unutar njega pohranite sve dodate dijelove programskog koda koji se odnose na taj projekat (zasebno u Data i WinForms projektu).

- **RJEŠENJA OBAVEZNO KOPIRATI U ODGOVARAJUĆI FOLDER NA FTP SERVERU. TOM PRILIKOM PROVJERITI DA LI SU POSTAVLJENI SVI POTREBNI FAJLOVI (BAZA PODATAKA I DR.). PRIJE PAKOVANJA PROJEKTA ZATVORITI SVE KORIŠTENE APLIKACIJE (DDBROWSER I DR.).**
- SVE FUNKCIONALNOSTI IMPLEMENTIRATI U ZASEBNIM FORMAMA/KLASAMA KOJE, KAO DODATAK NAZIVU, IMAJU BROJ INDEKSA, OSIM UKOLIKO NIJE DRUGAČIJE NAGLAŠENO!
- NAKNADNO PREDATI RADOVI NEĆE BITI OCIJENJENI
- PROJEKAT POKRENITE U **VISUAL STUDIO 2022** (desni klik na .sln fajl, Open with ->)

Na samom početku uradite **Rebuild** solution-a **DLWMS** kako bi se izvršio update NuGet paketa potrebnih za funkcionisanje aplikacije. Prethodni korak bi trebao osigurati uspješno pokretanje projekta.

1. Kreiranja i modifikacije podataka koja nastanu u narednim zadacima se trebaju pohraniti u pripadajuću DLWMS bazu podataka. Za pristup bazi koristiti servisne klase, odnosno kreirati adekvatne metode za upravljanje podacima (svakako koristiti i po potrebi proširivati baznu servisnu klasu), a ne direktno instancirati DbContext objekat na formama.

U okviru DLWMS baze kreirajte tabelu **KnjigeBrojIndeksa**. U novokreiranu tabelu dodajte potrebne kolone, a neke od njih bi mogле biti: naziv, autor, broj primjeraka, slika i dr. Dodajte nekoliko zapisa u prethodno kreiranu tabelu.

Kreirajte tabelu **StudentiKnjigeBrojIndeksa** u okviru koje ćete evidentirati sva iznajmljivanja knjiga koja ostvare studenti, a neke od kolona bi mogле biti: student (veza sa tabelom student), knjiga (veza sa tabelom knjige), datum iznajmljivanja, datum vraćanja i dr. Dodajte nekoliko zapisa o iznajmljivanjima.

10 bodova

2. Kreirati formu **frmPretragaBrojIndeksa**, koja se prva pokreće prilikom startanja aplikacije, a koja će omogućiti pretragu studentskih iznajmljivanja knjiga.

(Indeks) Ime i prezime	Knjiga	Datum iznajmljivanja	Datum vracanja	Vracena	Povrat
(IB2400003) Zanin Vežović	Programiranje u C# (Marko Kov...	12-Jan-24			Povrat
(IB2400012) Džana Šabić	Uvod u baze podataka (Ana Petr...	01-Mar-24			Povrat
(IB2400030) Lana Žigić	Web programiranje (Haris Zukić	22-Jun-24			Povrat

- Vodeći se sadržajem DataGridView kontrole predstavljene na slici, po učitavanju forme **frmPretragaBrojIndeksa** učitati sve dostupne podatke o iznajmljivanjima.

- Vrijednosti unutar TextBox kontrole služi za pretragu iznajmljivanja po nazivu knjige ili imenu i prezimenu studenta. Ukoliko je odabrana (checked) ComboBox kontrola *Vraćena* onda se prikazuju samo ona iznajmljivanja kod kojih je evidentiran povrat knjige te odgovaraju uslovima pretrage.
- Klikom na dugmeč *Povrat* označiti da je knjiga vraćena, te evidentirati trenutni datum kao datum vraćanja. Postavite i druge vrijednosti za koje smatrate da je potrebno. Ponovo učitati podatke o iznajmljivanjima iz baze. Ponovo učitati podatke o iznajmljivanjima.

25 bodova

3. Klikom na dugmeč *Dodaj knjigu*, forme *frmPretragaBrojIndeksa*, potrebno je prikazati formu *frmKnjigaAddEditBrojIndeksa* u okviru koje će biti omogućeno dodavanje i editovanje podataka o knjizi. Editovanje se pokreće dvostrukim klikom na neki od zapisa iz DataGridView kontrole forme *frmPretragaBrojIndeksa*, te se tom prilikom mogu mijenjati sve vrijednosti. Nakon svake promjene podataka potrebno je osvježiti prikaz na formi *frmPretragaBrojIndeksa*. Prilikom spašavanja podataka osigurati validaciju (sva polja su obavezna), te onemogućiti da se dodaju knjige sa istim imenom i autorom. Također, nije dozvoljeno dodavanje nule ili negativne vrijednosti za broja primjeraka. U slučaju bilo kakvih odstupanja korisnika obavijestiti adekvatnom porukom.

12 bodova

4. Klik na dugmeč *Iznajmljivanja*, na formi *frmPretragaBrojIndeksa*, treba pokrenuti formu *frmIznajmljivanjaBrojIndeksa* koja ima zadatku da omogući upravljanje podacima o iznajmljivanjima.

- a. Po učitavanju forme *frmIznajmljivanjaBrojIndeksa* učitati sva dostupna iznajmljivanja koje su dostupna u tabeli *StudentiKnjigeBrojIndeksa*.
- b. Klikom na dugmeč *Iznajmi*, omogućiti dodavanje novog iznajmljivanja vodeći računa da student nije već iznajmio tu knjigu (knjiga nije vraćena). Također, voditi računa o stanju knjiga na način da se onemogući iznajmljivanje većeg broja od evidentiranog broja primjeraka. Korisnika obavijestiti adekvatnim porukama.
- c. Sve promjene nad podacima trebaju uzrokovati ponovno učitavanje podataka.

Iznajmljivanje knjiga

frmIznajmljivanjaBrojIndek

	(Indeks) Ime i prezime	Knjiga	Datum iznajmljivanja	Vracena
▶	(IB2400001) Denis Mušić	Programiranje u C# (Marko Kov...	19-Nov-25 10:28 AM	<input type="checkbox"/>

Generiši iznajmljivanja Potvrda

Generator info

4. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Mrežne tehnologije (Lejla Hadžić)
5. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Operativni sistemi (Damir Smajić)
6. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Razvoj softvera (Emina Selimović)
7. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Matematika za informatičare (Nikola Ristić)
8. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Web programiranje (Haris Zukić)
9. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Sigurnost informacionih sistema (Tanja Milinković)
10. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Analiza podataka (Adnan Džinić)
11. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje C# 10 i .NET 6 moderno međuplatformsko programiranje (Mark J. Price)

23 bodova

5. Klikom na dugmeč **Potvrda** program treba prikazati izvještaj koji će sadržavati podatke, kao što je prikazano na sljedećoj slici, o odabranom studentu (u ComboBox kontroli) i njegovim iznajmljivanjima. Broj dana se izračunava na osnovu datuma iznajmljivanja i vraćanja, a ako knjiga nije vraćena uzima se razlika između trenutnog datuma i datuma iznajmljivanja.



**POTVRDA
o iznajmljenim knjigama**

Student (**IB2400006**) **Mohamed ElZayyat**, je prema evidenciji Fakulteta informacijskih tehnologija do momenta izdavanja ove potvrde iznajmio sljedeće knjige:

Rb	Naziv knjige (autor)	Knjiga vraćena	Broj dana
1	Programiranje u C# (Marko Kovač	Ne	1
2	Algoritmi i strukture podataka (Ivan Horvat	Ne	1

Knjige zadržane ukupno **2 dana**.

Rukovodilac

U Mostaru, 19-Nov-25 11:34:57 AM

1/1

15 bodova

6. Dugmić **Generiši iznajmljivanja**, forme **frmIznajmljivanjaBrojIndeksa**, treba omogućiti da se u zasebnom thread-u, u DataGridView kontroli, odabranom studentu (kontrola ComboBox) dodaju iznajmljivanja, sa današnjim datumom, svih knjiga koje do tog momenta student nije iznajmljivao.

Generator info

- 4. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Mrežne tehnologije (Lejla Hadžić)
- 5. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Operativni sistemi (Damir Smajić)
- 6. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Razvoj softvera (Emina Selimović)
- 7. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Matematika za informatičare (Nikola Ristić)
- 8. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Web programiranje (Haris Zukić)
- 9. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Sigurnost informacionih sistema (Tanja Milinković)
- 10. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje Analiza podataka (Adnan Džinić)
- 11. (IB2400001) Denis Mušić dodato zaduzenje C# 10 i .NET 6 moderno međuplatformsko programiranje (Mark J. Price)

Prilikom dodavanja svakog novog iznajmljivanja, potrebno je uspavati Thread u trajanju od 300 milisekundi i tom prilikom ispisati informacije o dodatim iznajmljivanjima u okviru TextBox kontrole **txtInfo**. Kontrola **txtInfo** treba uvijek prikazivati posljednje dodati sadržaj.

Na kraju, korisnika adekvatnom porukom obavijestiti da je dodavanje podataka završeno, te po povratku na formu **frmPretragaBrojIndeksa** ponovo učitati podatke u kontrolu DataGridView.

15 bodova